

Inhalt: Die Polychrom-Autographie. — Das Freiburger Münster und seine Restauration. — Die diesjährigen Wanderversammlungen des Verbandes d. Arch.- u. Ing.-V. und des Vereins deutscher Ingenieure. — Weyhe's rotirende doppeltwirkende Kolbenpumpe ohne Ventile. — A. L. J. Meier. — Militärwissenschaften an Polytechniken. — Berliner Bauausstellung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Polychrom-Autographie, ein neues Farbenkopir-Verfahren von Emil Holtzmann in Speyer. Die Erfindung, von deren Resultaten wir durch eine Anzahl uns vorliegender Proben in nähere Kenntniss gesetzt worden sind, bietet ein einfaches Verfahren, in Farben ausgeführte Zeichnungen zu vervielfältigen. Jeder Techniker ist im Stande, sich dieses Verfahrens zu bedienen, um eine einmalige Zeichnung, die entweder ein- oder vielfarbig sein kann, in grösserer Anzahl, bei einiger Gewandtheit bis zu etwa 25 und mehr Exemplaren, herzustellen.

Das hierzu nöthige Material besteht aus: 1) dem Original-Zeichenpapier, welches ein sogen. Pauspapier ist, 2) den eigens präparirten Farben, 3) dem Negativ-Papier.

Das Wesentliche des Verfahrens ist Folgendes: Man zeichnet, schreibt und malt mit den flüssigen Farben auf dem Original-Papier, legt alsdann die Zeichnung umgekehrt auf ein angefeuchtetes Blatt des Negativ-Papiers und zieht dieselbe, nach Ueberföhrung mit der Hand etc., wieder ab. Man hat nun ein Negativ. Man feuchtet alsdann so viele Blätter gewöhnliches Schreibpapier, als man Kopien bedarf, mit einem Schwamme an und nimmt damit durch einfaches Auflegen die benötigten Abzüge, wobei freilich voraus gesetzt ist, dass die gewünschte Anzahl der Abzüge nicht wesentlich über die oben angegebene, von einem Originalblatt erreichbare Anzahl hinaus geht. Dass zum Abziehen auch eine Handpresse verwendet werden kann und diese vollkommener arbeiten wird als die bloße Hand, braucht kaum erwähnt zu werden.

Die oben sub 1 und 3 erwähnten Papiere sind an einem kühlen, trockenen Orte aufzubewahren, das Negativpapier darf nicht direkt den Sonnenstrahlen ausgesetzt werden. Die Farben müssen stets verschlossen aufbewahrt und mit der grössten Reinlichkeit behandelt werden.

Die zur Verfügung stehende Farbentafel umfasst Blau, Braun und Roth, jede dieser Farben in 3 Abstufungen, ferner Gelb, Gelbgrün und Blaugrün. Der Preis eines Farbkastens mit den angegebenen 12 Farben ist 40 M.; das Originalpapier kostet pro Rolle von 20<sup>m</sup> Länge bei 145<sup>cm</sup> Breite 10 M.; das Negativpapier pro Rolle von 10<sup>m</sup> Länge bei 68<sup>cm</sup> Breite 10 M.

Was die Verwendbarkeit und den Werth des neuen Verfahrens betrifft, so geben wir darüber, statt eigenen Urtheils, vorläufig die Ansicht eines Fachmanns wieder, welcher etwa folgendermaassen sich ausspricht:

„Gegenüber den verschiedenen Methoden, welche bis jetzt zum Kopiren von Zeichnungen angewendet werden, können wir aus eigener Erfahrung das Holtzmann'sche Verfahren als ein unschätzbares Mittel zur Ersparung von Mühe, Zeit und Kosten bezeichnen, welches jedem zeichnenden Techniker nicht genug empfohlen werden kann.

Man bedarf weder einer Presse noch anderer Vorrichtungen und die Handhabung der Materialien ist so leicht zu erlernen, dass jeder zum Pausen verwendbare Gehülfe dieselbe verstehen kann. — Wir haben kürzlich von einem in 7 Farben ausgeführtem Plane in  $\frac{1}{4}$  Stunde 15 Kopien abgezogen, die in keiner Beziehung etwas zu wünschen übrig lassen. Alle Linien, selbst die feinsten, sind rein und deutlich, die Töne der angelegten Flächen schön gleichmässig, dem Auge angenehm und den bisher üblichen technischen Farben sich anpassend. Eine unserer ersten Arbeiten nach dieser Methode war die Herstellung einer Karte der Pfalz im Maassstabe 1:150 000, mit den bei uns in Behandlung gewesenen Bodenkulturen, in ca. 100 Exemplaren, eine Arbeit, die beim Mangel jeglicher Mittel für diesen Zweck einfach hätte unterbleiben müssen. Durch die Zeitersparnis bei den bisher gefertigten Kopien haben wir nun das kleine Anlagekapital bereits reichlich verdient und noch für lange Zeit unsere Zeichnungen und Kopien ohne jede weitere Auslage, als diejenige für das Papier der Kopien. Wir können auf unserem Bureau mit dieser Methode jährlich mehrere hundert Mark ersparen, ein gewiss nicht zu verachtender Nutzen, abgesehen von dem Vortheil, dass wir jetzt, sobald eine Zeichnung fertig ist, binnen wenigen Minuten die nöthige Anzahl Kopien herstellen können. Auch die lästige und zeitraubende Kontrolle der eingeschriebenen Zahlen und das Vergleichen der Pausen mit dem Originale fällt weg, da das neue Verfahren mit der Leichtigkeit der Ausführung die Sicherheit des Steindruckes verbindet.

Speier, den 23. August 1878.

Kulturtechnisches Bureau für die Pfalz.

Merl, Kreis-Kultur-Ingenieur.“

Um etwaigen Zweifeln zu begegnen fügen wir dieser Auslassung die Bemerkung bei, dass das neue Verfahren nicht nur für Reproduktion von Karten und geometrischen Leistungen, sondern gleich gut auch für Kopirung von Entwürfen und insbes. Werkzeichnungen aus allen Zweigen des praktischen Bau- und Maschinenwesens uns verwendbar erscheint.

Was das von Hrn. Holtzmann in Anspruch genommene Eigenthumsrecht an seiner Erfindung betrifft — für welche Patentschutz beantragt worden ist — so erinnern wir uns, dass auf der eben geschlossenen Berliner internationalen Papier-Ausstellung der Zivil-Ingenieur Hr. Hardt aus Cöln ein Verfahren zur Ausstellung gebracht hatte, das uns mit dem Holtzmann'schen identisch zu sein scheint. In die Erörterung der hiermit an-

deutungsweise berührten besonderen Seite des Gegenstandes einzutreten, sehen wir weder eine Veranlassung, noch auch würden wir eine betreffende Verpflichtung anzuerkennen vermögen.

Das Freiburger Münster und seine Restauration. Unter diesem Titel ist in No. 151—170 der „Badischen Landesztg.“ eine Reihe von Artikeln erschienen, deren Inhalt auch in Fachkreisen lebhaftes Interesse erwecken dürfte und dazu angethan ist, eine Aeußerung von noch anderer Seite hervor zu rufen.

Der Verfasser, (welcher sich nicht genannt hat, nach mehreren Anzeichen aber kein anderer als R. Redtenbacher sein dürfte) giebt zunächst in ausführlicher Darlegung eine Baugeschichte des Münsters und erläutert dessen Stellung unter den Denkmälern deutscher Gothik. Er bespricht sodann die Arbeiten, welche bisher zur Restauration des Denkmals ausgeführt wurden — den von 1780—1857 bewirkten Ausbau von 9 Chor-Strebepfeilern, sowie die in den letzten 20 Jahren in's Werk gesetzten kleineren Herstellungen bezw. Ergänzungen im Inneren und Aeußeren — um schliesslich seine Wünsche bezüglich der Art und Weise auszusprechen, in welcher die Restauration des Münsters künftighin betrieben werden soll.

Während man sich in Freiburg der Ansicht zuzuneigen scheint, dass es nur einer Vervollendung der 4 noch fehlenden Strebepfeiler-Aufsätze bedürfen würde, um die Restaurations-Arbeiten für abgeschlossen erklären zu können, vertreten jene Artikel mit Entschiedenheit den Standpunkt, dass die Bedeutung des herrlichen Bauwerks als eines anerkannten Kleinods unserer nationalen Kunst — den Beginn einer neuen Restauration zur Pflicht mache, bei welcher nicht allein die noch fehlenden Theile zu ergänzen, sondern auch die in den letzten 100 Jahren hinzu gefügten, im Stil missverstandenen Theile zu entfernen und durch stilvollere Gebilde zu ersetzen wären — mit einem Worte den Beginn einer das ganze Münster umfassenden Restauration nach einheitlichen archäologischen und künstlerischen Gesichtspunkten, die auf Grund einer zunächst einzuleitenden gewissenhaften Aufnahme und Erforschung des Denkmals fest zu stellen wären.

Dass eine korrekte Aufnahme bisher nicht gemacht ist, trotzdem im Laufe der Zeit fast alle Theile des Baues eingerüstet worden sind, dass man ohne sie, ohne strenge kunsthistorische Forschung, ohne den Beirath sachverständiger Autoritäten der Restauration obgelegen hat, ist der schwerste Vorwurf, welchen der Verfasser (wohl nicht mit Unrecht) auch gegen die gegenwärtige Münster-Bauverwaltung erhebt. Dass er auch ihre sachlich nicht sehr bedeutenden Leistungen einer scharfen Kritik unterzieht und — mit möglichster Schonung gegen die betroffenen Persönlichkeiten — einen Architekten aus der Schule Hübsch's prinzipiell die Befähigung zum Restaurator gothischer Baudenkmale abspricht, kommt dagegen nur nebensächlich in Betracht. — Ebenso laufen die am Schluss der Artikelreihe gemachten Vorschläge, welche in erster Linie die Berufung der ersten deutschen Dombaumeister zur Abgabe einer gutachtlichen Aeußerung empfehlen, vor allem darauf hinaus, diese unentbehrlichen Grundlagen einer Restauration zu beschaffen; sie decken sich in dieser Hinsicht fast ganz mit den erst kürzlich i. d. Bl. publizirten Ausführungen Redtenbacher's. —

Möge die verdienstliche Anregung nicht ungehört verhallen! —

Die diesjährigen Wanderversammlungen des Verbandes d. Arch.- u. Ing.- V. und des Vereins deutscher Ingenieure. Wir erhalten das nachstehend abgedruckte Schreiben:

„In Nr. 67 der Deutschen Bauzeitung sprechen Sie Ihre Verwunderung darüber aus, dass der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und der Verein deutscher Ingenieure ihre Hauptversammlungen auf dieselben Tage verlegt haben, der erstere in Dresden, der andere in München. Auch wir haben uns nicht weniger darüber gewundert, dass der Vorstand des Verbandes keine Rücksicht auf die Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure genommen hat. Letztere wurde bereits in unserer Wochenschrift No. 17. vom 27. April auf die letzte August- oder erste September-Woche ausgeschrieben, wie es seit über 20 Jahren üblich ist. Dann erschien am 4. Mai in der Bauzeitung die Notiz, dass die auf 1.—5. September vorläufig anberaumte Versammlung des Verbandes überhaupt in Frage gestellt sei, und nachdem darauf am 20. Mai die Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure definitiv auf den 2.—4. September ausgeschrieben war, erschien in der Bauzeitung am 8. Juni die Mittheilung, dass die Versammlung des Verbandes am 1.—5. September stattfinden werde, und erfolgte die offizielle Einladung dazu am 17. Juli.

Hiernach liegt es auf der Hand, dass nicht den Verein deutscher Ingenieure die Schuld des von Ihnen gerügten Misstandes trifft. Um ihn aber in Zukunft möglichst zu vermeiden, sind wir gern erbötig, dafür Sorge tragen zu wollen, dass die vom Vorstande des Vereins deutscher Ingenieure jeweils festgesetzte Versammlungszeit dem Vorstande des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine sogleich schriftlich mitgetheilt werde, sowie auch dafür, dass, wenn die Versammlungszeit des Verbandes in gleicher Weise uns etwa früher mitgetheilt worden sein sollte, die Zeit unserer Hauptversammlung thunlichst mit Rücksicht darauf gewählt werde.

Was Ihren Wunsch einer Verschmelzung beider Vereine betrifft, so hat es der Verein deutscher Ingenieure an seinem Entgegenkommen nicht fehlen lassen, als es sich 1869 um die Gründung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins handelte, statt dessen dann der jetzige Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ins Leben trat. Ein ausführlicher Bericht über die Schwierigkeiten, die unserem damaligen Entgegenkommen begegneten, findet sich in der gedruckten Beilage zum Juni-Heft des Jahrganges 1870 der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure; weiter wurde darüber verhandelt in unserer Hauptversammlung 1871 zu Cassel (Zeitschrift vom Jahre 1871 Seite 711 u. ff.).

Mit Hochachtung

Kaiserslautern und Karlsruhe, den 26. August 1878.

Vorsitzender und Direktor des Vereins deutscher Ingenieure:

F. C. Euler.

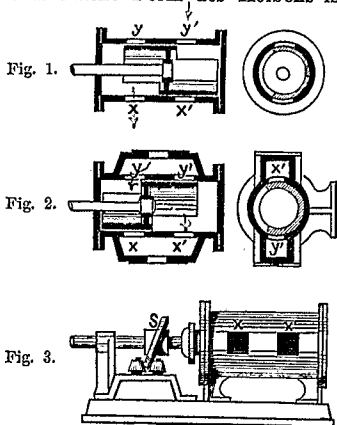
F. Grashof.

Indem wir das Schriftstück zur Kenntniss unserer Leser bringen, glauben wir uns jeder weiteren Bemerkung in dieser, leider nicht mehr zu ändernden Angelegenheit enthalten zu können. Es sei uns lediglich gestattet, ausdrücklich zu betonen, dass unserer Notiz in No. 67 die Absicht eines Angriffes auf d. V. d. Ingenieure völlig fern gelegen hat. Wir dürfen uns wohl darauf beziehen, dass es seit dem 12jährigen Bestehen u. Bl. jederzeit Gegenstand unseres eifrigen Strebens gewesen ist, das Einvernehmen zwischen den deutschen Architekten und Bauingenieuren einerseits und den Maschinen-Ingenieuren andererseits zu festigen und zu fördern.

Die offenkundige Thatsache, dass ein solches Einvernehmen bisher nur in schwachen Anfängen besteht, lässt sich leider nicht ignoriren und eine Verschmelzung der für beide Fachgebiete bestehenden Vereins-Organisationen, die 1869 u. 71 als unthunlich sich erwies, wird daher noch für lange Zeit ein „frommer“ Wunsch bleiben. An erster Arbeit zur allmählichen Beseitigung der Hindernisse, welche ihm entgegen stehen, werden wir für unser Theil es auch ferner nicht fehlen lassen.

Weyhe's rotirende doppeltwirkende Kolbenpumpe ohne Ventile (patentirt). Die bei allen Pumpen mit Ventilen auftretenden Uebelstände, als das Schlagen, Festsetzen und Undichtwerden der Ventile, wenn die Pumpe unreines Wasser schöpft (wie dies für Pumpen die zu Bauzwecken gebraucht werden, der Regel nach vorkommen wird), sind bei der für maschinellen sowohl als Handbetrieb eingerichteten Pumpe nach Weyhe's Patent beseitigt.

Die Pumpe besteht im wesentlichen nur aus dem Zylinder und dem Kolben; letzterer ist ohne jegliche Liderung und hat in halber Länge eine Scheidewand, die zur Befestigung der Kolbenstange eingerichtet ist. Die eigenthümliche, durch Ausklinkung entstandene Form des Kolbens ist aus Fig. 1 erkennbar.



In der Zylinderwand sind 4 quadratische Öffnungen, von denen je 2 sich gegenüber liegen, angebracht. ( $x x^1, y y^1$ , Fig. 1, 2, 3.) Bewegt sich der Kolben aus der in Figur 1 gezeichneten Stellung nach links, so wird bei  $y^1$  eingesogen, bei  $x$  ausgepresst. Beim Rückgange nach rechts (Fig. 2) macht der Kolben zugleich eine halbe Umdrehung und es wird bei  $y$  eingesogen und bei  $x^1$  ausgepresst. Durch eine zweite halbe Umdrehung kehrt nun der Kolben in seine ursprüngliche Stellung zurück und das Spiel beginnt von neuem.

Zur Erzeugung der hin- und hergehenden sowohl wie der Dreh-Bewegung des Kolbens dient eine auf der Kolbenstange schräg befestigte Scheibe (S Fig. 3).

Da es unpraktisch sein würde, an dem Zylinder ausßen je 2 Öffnungen für Aus- und Einströmung zu haben, so sind die beiden Saugöffnungen sowohl als die beiden Drucköffnungen in je einen gemeinsamen Kasten eingeschlossen, der den Ansatz für die Rohrleitungen enthält.

Die Pumpe wird in Größen von 120—210 mm Durchmesser ausgeführt. Dieselbe ist zu beziehen von der Bremer Pumpen- und Motoren-Fabrik in Bremen, sowie von der Aktien-Gesellschaft für Maschinenbau und Eisenindustrie zu Varel a. d. Jade oder deren Vertretern.

A. L. J. Meier †. In dem am 26. August d. J. gestorbenen Baupolizei-Inspektor A. L. J. Meier hat Hamburg einen um die dortige Vereins-Thätigkeit und um das Hamburger Verwaltungs-Leben wohlverdienten Mann verloren. — 1828 in Hamburg geboren, ein Sohn des weiland Senator Dr. jur. Meier, erhielt der Verstorbene eine vorzügliche Schulbildung und arbeitete, nachdem er sich für das Baufach bestimmt hatte, als Eleve auf dem Bureau der Wasserbau-Verwaltung, unter dem Wasserbau-Direktor Hübbe. Von 1846—49 studirte er sodann an der Bauakademie zu Berlin, arbeitete nach Beendigung seiner Studien zunächst bei dem Architekten Averdick in Hamburg, dann mehrere Jahre in

Ateliers Pariser Architekten und habilitirte sich nach Bereisung Italiens im Jahre 1853 in seiner Vaterstadt als Architekt.

Hier widmete er sich alsbald der dem kleinen Freistaat Hamburg eigenthümlichen freiwilligen Thätigkeit für die öffentliche Verwaltung in ausgedehntem und hervorragendem Maasse. Er war lange Zeit proponirender Sekretair der Hamburgischen Gesellschaft zur Beförderung der Künste und nützlichen Gewerbe, eine Vereinigung der besten Kräfte aller Berufsklassen, um welche sich später die Einzelvereine, wie der Künstler-Verein, der Gewerbe-Verein, der Architekten- und Ingenieur-Verein, der Verein für Kunst und Wissenschaft u. s. w. geschart haben. Ueberall war A. L. J. Meier ein geistig anregendes und thätiges Mitglied und es hat der Verein für Kunst und Wissenschaft, in Anerkennung seiner Verdienste, ihn durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede ausgezeichnet. Den Arch.- u. Ing.-Verein hat er wiederholt als Abgeordneter in den Verbands-Versammlungen (Kassel, Berlin und Eisenach) vertreten. 1862 war er Hamburgischer Kommissar auf der Londoner Ausstellung und entwickelte dort eine Thätigkeit, welche ihm hohe Anerkennung bei seinen Mitbürgern verschaffte. Im Jahre 1867 übernahm er im Auftrage der Patriotischen Gesellschaft die Führung der die Pariser Ausstellung besuchenden Hamburger Handwerker und erntete auch hier viel Lob über sein vortreffliches Talent für Organisation. Hierfür hatte Meier schon 1859 durch das Arrangement der Schillerfeier in Hamburg, namentlich des künstlerisch großartigen Festzuges, eine Probe abgelegt, wodurch er die Autorität in Fragen öffentlicher Feste sich erwarb. Meier war bei derartigen Anlässen unermüdlich, er kannte kein Hinderniss und war selbst stets der grössten persönlichen Opfer fähig. Diese ihm eigene Opferwilligkeit führte ihn 1870 als Kommandeur des Hamburger freiwilligen Sanitäts-Korps in's Feld, von wo er erst nach beendigten Kriege, dekoriert mit dem eisernen Kreuze, zurück kehrte. — Möglich dass er dort den Keim zu der Krankheit legte, welche den sonst kräftigen Mann schon vor Beendigung seines 50. Lebensjahres hinweg raffte. — Aus dem Feldzuge zurückgekehrt nahm Meier seine bescheidene Praxis als Architekt wieder auf und fungirte gleichzeitig als nicht-rechtsgelehrter Richter am Hamb. Niedergericht, bis er 1872 vom Senate zum Baupolizei-Inspektor gewählt wurde. In demselben Jahre heirathete er die jetzt um ihn trauernde Wittve, durch welche er sich der bekannten Hamburger Familie Repsold verschwägte. Er führte seitdem ein glückliches, zufriedenes Eheleben, und manche Härten des Meier'schen Charakters milderten sich in dem anziehenden Familien-Verkehr, in den er durch seine Frau eintrat. — Seinen Kollegen wurde er ein lieber, wahrer Freund, in des Wortes bestem Sinn. — Friede seiner Asche!

Bm.

Militärwissenschaften an Polytechniken. Dem Vorgange am Züricher Polytechnikum, an welchem seit einigen Jahren schon Militär-Wissenschaften durch den Artillerie-Offizier Hrn. Affolter gelehrt werden, hat jetzt die polytechnische Hochschule zu Stuttgart sich angeschlossen, an welchen vom nächsten Semester an ein Lehrstuhl für Militärwissenschaften errichtet worden ist, zu dessen Besetzung man den (preussischen) Major z. D. Hrn. Scheibert heran gezogen hat.

Wir denken, dass gerade in den deutsch-militärischen Verhältnissen Gründe für die erwähnte Neuschöpfung reichlich enthalten sind, und wir glauben ferner alle Ursache zu haben, die in Stuttgart zuerst verwirklichte Lehrplan-Erweiterung des Polytechnikums mit günstigen Augen anzusehen, auch wenn wir dieselbe vom einseitig-bautechnischen Standpunkte aus einer Betrachtung unterziehen.

In der Berliner Bauausstellung sind bis zum 29. August neu hinzu getreten: Carl Röhlich 1 Spiegelrahmen, 1 Konsole, 1 Gardinenstange von Steinpappe, echt vergoldet; — Herm. Gladenbeck, Schüsseln von Zinkguss; — N. Ehrenhaus, Teppiche und Portièren-Stoffe (im Vestibül und dem Treppenaufgange); — Ende & Devos, 1 Bronzekrone zu Kerzen; — Ançon & Schnerzel, Stühle von Parma-Rohr; — C. Blumhardt, eiserne Karren (auf der Terrasse).

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Die Ingenieure Hausding und Hofmann in Berlin zu nicht ständigen Mitgliedern des Patentamtes. — Der Regbsmstr. Hofmann in Greifswald zum Landbmstr. das.

### Brief- und Fragekasten.

Zur Anfrage wegen Vorkommens von Pumpen mit übernormaler Saughöhe geht uns folgende Nachricht zu:

Unterzeichneter theilt ergebenst mit, dass am hiesigen Orte das Grundwasser 23—24 m, an benachbarten Orten bis 31 m tief liegt und dasselbe durch Saugepumpen — ohne zu drücken — gehoben wird.

Hemmerden, Reg.-Bez. Düsseldorf.

Esser, Bfr.

Abonn. in Rinteln. Von gut aufgetragenen und aus guten Materialien hergestellten Anstrichen auf Eisen aus Mennige sowohl als Bleiweiß nimmt Wasser im allgem. keinen Geschmack an; dass daneben anderweite Anstriche existiren, welche die berührte Eigenschaft gleichfalls besitzen, ist uns nicht zweifelhaft.

Inhalt: Ueber die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau. — Die Gotthard-Bahn. — Zur Inventarisierung der Bau-Denkmäler. — Vermischtes: Patentirter eiserner Oberbau, genannt „das Stützen-System“ von Landes-Bauinspektor Müller in Magdeburg. — Das genaue Lochen eiserner Langschweller. — Gusseiserne

Dachplatten. — Personalien des französischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten. — Beseitigung von alten Oelfarben-Anstrichen auf Holz. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen.

## Ueber die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau.

Auf der 3. General-Versammlung des Verbandes dtsh. Arch.- u. Ing.-Vereine vorgetragen von Constantin Lipsius.

Hochansehnliche Versammlung! Sind wir, Kinder der Gegenwart, auch nicht in der Lage, über unsere Zeit und ihre Werthstellung ein nüchternes und völlig unparteiisches, endgültig abschließendes Urtheil zu fällen, so können wir uns doch durch Beobachtung und Vergleich das Ziel des Strebens unserer Zeit klar machen. Und wir sind gezwungen dies zu thun, wenn wir Stellung nehmen wollen inmitten der allgemeinen Bewegung, wenn wir für unseren Theil und nach Maafsgabe unserer Kraft mitwirken wollen zur Klärung der gegenwärtigen Strömung.

Sie sind wohl darin mit mir einverstanden, dass die Hauptrichtung unserer Zeit vor allem auf Erkenntniss, auf Forschung nach Wahrheit, ohne Vorurtheil und Voreingenommenheit, aber auch unbekümmert um das Resultat, das dabei heraus kommt, gerichtet ist. Die gewissenhafte Untersuchung des Thatsächlichen, weniger um seiner selbst, als um des Gesetzes willen, das ihm zu Grunde liegt, daran zu Tage tritt, gilt als fundamentale Forderung. Wir verlangen nach Motivirung, nach dem Wie und Warum, nach dem Bezeichnenden, Charakteristischen auf allen Gebieten des geistigen Lebens energisch und rücksichtslos. Und darum ist unsere Zeit und unsere Arbeit nicht eine resümirende, abschließende, erklärende, vielmehr eine nach allen Seiten hin suchende, auseinander gehende, gegensätzliche, leidenschaftlich kämpfende. Nicht das, was man gemeinhin das Ideale nennt, eine über das menschliche Erreichungsvermögen hinaus gehende Vorstellung ist das Ideal unserer Tage. Aber dass eine Zeit, die so arbeitet, von einer gewaltigen Idee, von einem mit aller Energie zu erstrebenden Hauptziel beherrscht wird, das leuchtet wohl ein.

Die mächtig entwickelte Naturwissenschaft hat unserer ganzen Zeit die Signatur aufgeprägt. Die von ihr geförderten Resultate haben unsere Lebensverhältnisse vielfach umgestaltet, unsere Lebensanschauung nicht unwesentlich beeinflusst. Und wie sie, der Metaphysik abgewandt, nach greifbaren Ergebnissen forscht, so ist auch die ganze Richtung der Zeit in erster Linie auf das Zweckmäßige gerichtet. Mit unentwegter Energie suchen wir Hindernisse, welche der Erfüllung zeitgemäßer Zwecke entgegen treten, unter Zuhilfenahme aller Mittel, welche die fortgeschrittene exakte Wissenschaft bietet, aus dem Wege zu räumen, die Schranken, die Zeit und Raum uns stellen, zu negiren. Recht augenfällig und überzeugend bemerken wir dies in der praktischen Anwendung der Physik und Chemie in dem Telegraphen und in all den Einrichtungen, die den Verkehr erleichtern sollen — Briefpost durch Luftdruck — in der Spektral-Analyse und dem Telephon. Es ist geradezu erstaunlich, wie kühn und unerschrocken die Gegenwart zugreift, wagt und versucht. Und damit können wir behaupten: Nie ist eine Zeit gewesen, die in dieser Beziehung eine solche Fülle von Intelligenz gezeigt hätte!

Ein echtes Kind unserer Zeit, das sich gewaltig hervorgethan, ist unter den technischen Wissenschaften die Ingenieur-Wissenschaft. Auf durchaus modernem, realen Boden stehend, geht sie auf das ausschliesslich Zweckmäßige aus, und dieses in rücksichtsloser Konsequenz anstrebbend und in nacktester unerbittlicher Wahrheit — alles Aesthetische anderen Bestrebungen überlassend — zur Erscheinung bringend. Je geringer der Aufwand an Stoff, je minimaler die Dimensionen bei Erreichung maximalster Leistungen, um so größer der Triumph! Und da das rein technisch Zweckliche der Verklärung durch die Schönheit nicht bedarf, weil sein Eintritt in die Erscheinung nur der Ausdruck der Funktion, die es zu verrichten, die Form gewordene Funktion ist, so tragen solche rein zweckliche Gebilde in ihrer Konstruktion selbst die Erklärung für ihr Vorhandensein, ihre Nothwendigkeit; sie überzeugen und befriedigen darum oft bis zu einem gewissen Grade ästhetisch. Eine Brücke, die sich, der Risaer gleich, mittels weit gespannter Eisenbögen über Zwischenweiten von Hunderten von Metern frei trägt, kann uns in ihrer übersichtlichen Klarheit die überzeugende Gewissheit ihrer Zweckdienlichkeit und eine gewisse Freude über die siegreiche Ueberwindung großer Schwierigkeiten, über den mathematischen Kalkül, der die Tragfähigkeit der Konstruktion so schön im voraus berechnete, gewähren.

Und doch! Wohl ein intellektuelles, aber nie und nimmer ein psychisches Interesse kann solch eine Gesamtfunktion von starren Steifen und Streben, von Laschen und Nieten in uns erwecken. Die eisernen Wunderwerke unserer heutigen Ingenieure und Maschinentechniker datiren ihre Geburt von der Stunde, da man die Steinkohle zu gebrauchen lernte. So gewaltig und erstaunlich aber auch diese Wunderwerke sind, so befriedigen sie doch nicht den Drang nach dem Schönen, nach harmonischer Verklärung, der dem Menschengeschlecht inne wohnt und so alt wie das Geschlecht selbst ist. Das Schöne, der Reflex der Harmonie des Absoluten, bleibt ewig, wenn auch die Vorstellungen, die die Menschen davon sich machten, im Einzelnen variiren. Und wie die Natur ihren Schöpfungen zu dem pure Zweckmäßigen ein solches Maaf von Schönheit verleiht, als sich nur immer damit vereinigen lässt, so verlangen auch wir, sobald wir den ästhetischen Standpunkt betreten, mehr als ein starres Nützlichkeits-Skelett. Gleichwohl ist die Zweckmäßigkeit die absolute Voraussetzung auch des Schönen und ebenso ist ohne Wahrheit, d. h. ohne die volle Uebereinstimmung der äußeren Erscheinung mit der inneren Wesenheit, jede wirkliche Kunst unmöglich. Aber nicht reale Wahrheit allein, auch ideale Wahrheit verlangen wir im Kunstwerk.

Das Medium, dessen sich der Ingenieur, der Maschinen-Techniker zur Darstellung seiner Werke bedient, ist im wesentlichen das Eisen. Wie der Ingenieur, kann sich auch der Architekt dem Gebrauch des Eisens zur Befriedigung moderner Anforderungen nicht entschlagen. Während aber jener seine Aufgabe für beendet ansieht, wenn er seine Konstruktion ohne Rücksicht auf das ästhetische Aussehen möglichst zweckmäßig eingerichtet, hat der Architekt außerdem noch den Ansprüchen zu genügen, welche die Kunst an ihn stellt.

Und von der Anwendung des Eisens, das in technischer Beziehung die kühnsten Träume des Konstrukteurs Wirklichkeit werden ließ, das als stützendes und tragendes Material Raum-Ueberdeckungen und Raumstützen in Dimensionen gestattet, an welche noch vor wenig Menschenaltern nicht gedacht werden konnte, glaubte man sich nun auch in ästhetischer Beziehung Eminentes, ein sofortiges Aufblühen einer neuen, eigenartigen Kunst versprechen zu dürfen. Wohl bin ich der Meinung, dass auch dieses Material mit seinen unschätzbaren Eigenschaften und den ihm inne wohnenden Formengesetzen auf die Bildung eines neuen Baustils Einfluss haben werde und müsste. Aber die Anwendung eines neuen Konstruktionsmittels, das praktisch noch nicht einmal völlig und bis in alle Konsequenzen erkannt und beherrscht wird, gebietet noch nicht ohne weiteres eine neue Aera in der Baukunst. Und wenn Semper meint, dass man den Architekten mit Unrecht den Vorwurf der Armuth an Erfindung mache, da sich doch nirgends eine neue weltgeschichtliche, mit Kraft und Nachdruck verfolgte Idee kund gebe, und er überzeugt ist, dass, wenn eine solche Idee aufträte, sich unter den jüngeren Kollegen dieser oder jener befähigt zeigen würde, dieser Idee das geeignete architektonische Kleid zu verleihen, so ist dies doch wohl nicht als eine so positive Gewissheit zu nehmen.

Unsere Weltanschauung hat eine Modifikation erfahren und der Gedanke, der die Welt vor Rousseau und der französischen Revolution beherrschte, ist in Trümmer gegangen. Aber dennoch ist die Morgenröthe einer neuen Kunst noch nicht angebrochen. Versucht haben wir viel und aus den Versuchen der Stile der Vergangenheit ist uns zum wenigsten die Kenntniss der Wesenheit jener Stile, das Bleibende und das Vergängliche an ihnen klar geworden. Wie unsere ganze Zeit eine suchende, kämpfende, so auch die Kunst unserer Zeit. Nicht von heute auf morgen lässt sich ein neuer Stil erfinden; er bildet sich in und mit dem Geistesinhalt der Zeit durch die Arbeit von Generationen, anknüpfend an Bekanntes und Gegebenes. Ward je eine höhere, edlere, das Gemüth des Menschen tiefer ergreifende Idee unter die Menschen geworfen, als die Lehre Jesu von Nazareth? Der neue Geist wurde gegeben, aber die Künstler fehlten, die ohne weiteres die Kunst diesem Gedanken entsprechend auszugestalten vermochten. Mit dem Borg bei heidnischen Monumenten baute man der reinen Gottesidee die Tempel! — Und gleich irrig ist die Erwartung, dass ein neuer Konstruktions-Gedanke es

*abrupto* ein formfertiges Kleid gewinnen könnte. Zuerst und zunächst müssen wir den neuen Stoff in seiner Eigenthümlichkeit verstehen und begreifen lernen, ehe wir die Grenze für sein ästhetisches Erscheinen fest stellen können. Und darum haben die Ingenieure Recht, wenn sie die statischen Funktionen des Eisens zum Gegenstand ihrer Forschung machen, wenn sie nach dem Gesichtspunkt des Zweckmäßigen konstruieren. Wir Architekten aber haben die Aufgabe, auf Grund jener Zweckmäßigkeits-Erfahrungen dem Eisen vom formellen ästhetischen Standpunkt aus gegenüber zu treten.

Und hiermit komme ich auf die heute mir gestellte Frage: „Wie ist das Eisen in ästhetischer Beziehung im Hochbau zu behandeln?“ — eine Frage neuen und neuesten Datums, von großer Wichtigkeit, über welche die Ansichten der Architekten vielfach aus einander gehen.

Unter der ästhetischen Behandlung des Eisens haben wir das Hervorkehren seiner Eigenthümlichkeit und seines Wesens in seinen verschiedenen Funktionen, in seinen Verhältnissen zum Charakter des Baues und in seinen Beziehungen zu dem übrigen in Anwendung kommenden Baumaterial und zu den Bauverhältnissen überhaupt zu begreifen.

Selbstverständlich ist die ästhetische Behandlung des Eisens da ausgeschlossen, wo es lediglich als Hilfs-Konstruktion aufzutreten hat und gewissermaßen seine Dienste im Verborgenen leistet. Zu diesem Behufe ist das Eisen schon längst angewendet worden und die Römer bedienten sich desselben, wie wir wissen, zu baulichen Hilfskonstruktionen in umfassender Weise. Es ist aber nicht Aufgabe meines heutigen Vortrags, nachzuweisen, was das Eisen in dieser Art seiner Verwendung zu leisten vermag.

Gestatten Sie mir vielmehr, an die unterscheidenden stilistischen Eigenthümlichkeiten des Eisens, wie sie sich aus den verschiedenen Arten desselben und der ihnen zu Grunde liegenden physikalischen Beschaffenheit ergeben, kurz zu erinnern. Denn es ist ein gewaltiger Unterschied, ob wir Gusseisen oder Schmiedeeisen zu behandeln haben.

Das aus Gusseisen Darzustellende muss, der Art und Weise seines Entstehens entsprechend, den Charakter des Gegossenen, aus Flüssigem Erstarrten, mit einem Male Gewordenen, Spröden an sich tragen, darum ein gewisses Körpervolumen erhalten und demgemäß im Detail — ohne fabriktionswidrige Unterschneidungen — und im Ornament — teppichartig, von flachem Relief — behandelt werden. Bei Gusswerken größerer Art, deren Herstellung einen stückweisen Guss erfordert, werden aus der Verbindung der einzelnen Gussstücke mit einander charakteristische Schmuckstellen entwickelt werden können.

Das zähe und biegsame Schmiedeeisen hingegen verdankt seine Gestalt der Wechselwirkung von Hammer und Ambos, unter denen es sich biegt und windet, streckt und aus Theilen, ohne Anwendung weiterer Verbindungsmittel, zu einem Ganzen zusammen fügt. Während die Produktionen in Gusseisen nach Material und Art der Herstellung vielfach an beschränkende Bedingungen gebunden sind, gestatten die Arbeiten aus Schmiedeeisen, die aus vielen einzelnen, später zu einem Ganzen zu verbindenden Theilen bestehen, nicht nur eine viel freiere Bewegung in der Formgebung, sondern lassen auch den dem Schmiedeeisen eigenthümlichen Charakter, die Biegsamkeit und Elastizität im Gegensatz zu dem starren, spröden Gusseisen in entsprechender Weise zum Ausdruck kommen. Eben darum lassen sie auch eine viel freiere, kühnere Konzeption und deren charakteristische präzise Ausführung zu.

Je nachdem eine Aufgabe durch Guss- oder Schmiedeeisen gelöst werden soll, wird sich ihr Formen- und Charakter-Verhältniss zu modifiziren haben. Nehmen wir z. B. einen gusseisernen Kandelaber und einen schmiedeeisernen Kronleuchter an, so werden Sie Alle damit übereinstimmen, dass die Behandlung beider sowohl in den Prinzipien der Konstruktion und Konzeption, als in ornamentaler Beziehung grundverschieden sein muss.

Es stehen sich also in Gusseisen und Schmiedeeisen zwei wesentlich verschiedene Konstruktions-Systeme gegenüber, deren jedes seine eigenartige, von dem anderen verschiedene Formsprache redet. Die Konstruktionen aus Gusseisen sind bei einiger Umfänglichkeit Hohlkörper-Konstruktionen, die aus Schmiedeeisen Stab-, Vollkörper-Konstruktionen. Eine Stabkonstruktion ist technisch um so vollkommener, je dünner die angewendeten Stäbe sind; ist doch das Material je dünner je besser durchgearbeitet. Dagegen wissen wir, dass Hohlkörper bei gleicher Querschnittsfläche des Materials einen bei weitem größeren Widerstand zu bieten im Stande sind, sowohl gegen Vertikal- als gegen Horizontal-Belastung, denn Vollkörper. Dem

Schmiedeeisen wird darum eo ipso das ganze Gebiet zierlichen, leichten Gegitters und Gerüths zufallen; es wird alles dahin schlagende auch in ästhetischer Beziehung auf das vollkommenste zum Ausdruck zu bringen vermögen. Auch ein Zuganker, bei welchem die Zugfestigkeit des Eisens in Anspruch genommen, wird sich in Schmiedeeisen, der diesem inne wohnenden Elastizität entsprechend, trefflich charakterisiren lassen. Und eben so wird es in dieser Verwendung den Erfordernissen des Nutzbaues, bei Hallen, Schutzdächern, am besten entsprechen. Beruht aber die ästhetische Wirkung, die das Schmiedeeisen in allen diesen Verhältnissen ausübt, auf der geringen Umfänglichkeit, die den Stoff dem Auge mehr oder weniger entzieht, so verbietet sich die Anwendung dieses Stoffs, dessen Volumen in der Wirkung auf unser Auge weit hinter dessen energischer Funktion zurück bleibt, überall da, wo es sich um Massenwirkung handelt, im Monumentalbau. Eine Brücke kann, wenn sonst die Verhältnisse richtig gegriffen sind und abgesehen von der Detail-Durchbildung, auch in Schmiedeeisen hergestellt ästhetisch befriedigen, weil hier das Bindende, Spannende, kühn Uebergreifende, das dem Charakter des Schmiedeeisens eigenthümlich ist, dem Charakter des Bauwerks entspricht. Erscheint uns aber an der Decke eines auf ästhetische Durchbildung Anspruch machenden Gebäudes eine Vielheit stützender und spannender Kräfte in der Form mehr oder weniger gleichwerthiger Stangen, die sich durchkreuzen und nach allen Richtungen hin sperren und streifen, in vielfacher Wiederholung des Systems zu einem chaotischen Durcheinander verworren, so kann von einer ästhetischen Wirkung, die auf einer wohl abgewogenen, schön getheilten, klaren, übersichtlichen, rhythmischen Gliederung beruht, doch wahrlich nicht die Rede sein. Und darum glaube ich auch nicht, dass mit dem bloßen Rhythmus der Silhouette, wie Lucae will, auszukommen wäre. Wohl aber stimme ich Lucae vollkommen bei, wenn er sagt: „Wir wollen die Resultate der in Eisen übersetzten Rechnung, und zwar in übersichtlichen Summen, zu einem klaren System geordnet erblicken, aber man nöthigt unser Auge auch gleichzeitig, alle die einzelnen Exempel, die man hätte an den Rand oder in's Unreine schreiben müssen, mit zu sehen.“ Doch hierauf wird später zurück zu kommen sein.

Kehren wir nun wieder zum Gusseisen zurück.

Gusseisen wenden wir, von seiner Verwendung zu Füllungs-werk abgesehen, bei dem es nach Art des Laubsägewerks zu behandeln ist, im Hochbau zumeist zu Säulen an, mit denen wir Konsolen und Zwischenstücke verbinden, und bedienen uns hierbei meistens der Hohlkörper-Konstruktion. Bekannt ist die Leichtigkeit, mit welcher das Gusseisen in der Form jede Gestalt annimmt. Lässt aber darum das Gusseisen einen weit größeren Spielraum bezüglich der ihm zu gebenden Gestalt zu, so schreiben andererseits die statischen Verhältnisse desselben und die im Vergleich gegen anderes Material größere Kostspieligkeit Grenzen vor, die nur auf Kosten der Wesenheit des Stoffs, also der ästhetischen Wahrheit, überschritten werden können. Der Charakter des Gusseisens wird, von der Spezial-Charakteristik abgesehen, im allgemeinen der des Zierlichen und Festen zugleich sein müssen. Unläugbar aber resultirt aus allem, dass das Eisen als Hohlkörper unbeschadet seiner Eigenthümlichkeit, vielmehr derselben entschieden entsprechend, in ein Verhältniss zu den baulichen Massen tritt, in welchem es, sei es als stützendes oder tragendes Element, für den Monumentalbau verwendbar erscheint. Nimmt es doch in dieser Art der Darstellung eine Körperlichkeit an, die dem Stein, dem monumentalen Baumaterial par excellence, verwandt ist, und muss darum auch in verwandter Weise behandelt werden. Perhorreszirend das Stütz- und Krückenwerk, dessen die Stab-Konstruktion, ähnlich der Zimmerei, bedarf und welches für gewisse, nur nicht monumentale Zwecke ästhetisch so überaus bezeichnend und werthvoll ist, trägt es die Möglichkeit in sich, aus eigener Kraft selbständig zu fungiren und durch künstlerische Behandlung den Schein freien, selbstthätigen Lebens zu gewähren, und das ist die Voraussetzung der Kunstwirkung. Wir irren wohl kaum, wenn wir annehmen, dass sich die Alten bei ihren Bronzebalken und derartigen Dingen von demselben Gesichtspunkt leiten ließen. Und in diesem Sinne räumt auch Semper dem Eisen seine Stelle in der künftigen schönen Baukunst ein und von ähnlichen Prinzipien geht Viollet-le-Duc bei seinen Versuchen, das Eisen in die Baukunst einzubürgern, aus. —

Betrachten wir jetzt das Eisen in seinen speziellen Funktionen als Säule, Träger, Decke, als Hausgerippe.

Bei der Säule können wir uns kurz fassen. Für die ästhetische Ausbildung derselben ist, wie überall, der Zweck,



dem sie in jedem besonderen Falle zu dienen hat, maassgebend. Schwer belasteten Säulen wird man, ganz abgesehen davon, dass eine Einziehung des Säulenschafts eine Verminderung der Widerstandsfähigkeit zur Folge haben muss, niemals das Elastische, Bewegliche leicht tragender Stützen, etwa der Veranda-Säulen, Kandelaber etc. verleihen dürfen. Gleichwohl wird auch der Charakter gusseiserner Säulen stets ein zierlicher und doch fester sein müssen. Von besonderer Wichtigkeit für das, was die spezielle Funktion der Säule bezeichnet, wird die Art und Weise sein, in welcher das Verhalten der Last zur Stütze am Fuß und Kapitell und die Wechselwirkung von Fuß, Kapitell und Schaft ausgesprochen wird. Dieselbe, nämlich die Art und Weise dieses Verhältnisses, kann parallel der Schwere der Belastung auf das Charakteristischste in der Formensprache des Eisens zum Ausdruck gebracht werden. Immer aber wird die Säule, sie trete nun in Verbindung mit Stein, mit hölzernen oder eisernen Trägern, schmiedeisernem Gespär oder als Theil eines in Gusseisen ausgeführten Systems auf, als selbständiger Organismus aufzufassen sein, dessen Charakterisirung natürlich seinen speziellen Beziehungen gemäß zu erfolgen hat. Die erfahrungsmässige Gewissheit, die wir von der Festigkeit des Eisens, von seiner Widerstandskraft haben, giebt unserem Gefühl die Ueberzeugung, dass eine eiserne Säule auch bei geringerem Umfang als eine steinerne ihre Funktionen erfüllt, vorausgesetzt, dass sie in ihrer ganzen Erscheinung als eine eiserne sprechend charakterisirt ist. Denn die absolute Festigkeit an sich genügt nicht, auf uns einen ästhetischen Eindruck zu machen; es muss vielmehr in jedem speziellen Falle die individuelle Festigkeit des Materials zum unverkennbaren Ausdruck kommen. Wir müssen schon auf den ersten Blick sehen, dass es sich um eine eiserne Säule handelt, und wir sind alsdann völlig beruhigt, denn wir wissen auch ohne darüber zu reflektiren, dass eine im Durchmesser schwächere eiserne Säule zum mindesten eben so viel als eine viel umfanglichere steinerne Säule zu tragen vermag. Denken Sie sich diesen meinen Beobachtungen gegenüber eine jonische oder korinthische Säule statt in Stein in Eisen ausgeführt: würde Ihnen nicht Allen das Missverhältniss zwischen Kraftaufwand und Zweck höchst widerwärtig erscheinen?

Wird aber behauptet, dass in der steinernen Säule ein Ueberschuss von Masse über die zur Erfüllung der statischen Funktion unbedingt nöthige vorhanden sei und dass gerade hierauf, neben der Ueberzeugung von der Sicherheit, das Gefühl der Schönheit beruhe, so ist zu erwidern, dass — die Richtigkeit der Behauptung bis zu einem gewissen Grade zugegeben — auch in der eisernen Säule nach ihrer Art ein solcher Ueberschuss vorhanden ist. Wir berechnen die Tragfähigkeit der Säule nach ihrem Durchmesser, ihrer Wandstärke und ihrer Länge und ziehen allenfalls noch in Berücksichtigung, ob sie fest eingespannt ist oder nicht; aber wir berechnen nicht weiter die Verbreiterung in Fuß und Kapitell, die Verstärkung durch Knaggen und Spreizen. Und doch vermehren wir gerade hierdurch die berechnete Widerstandsfähigkeit der Säule ganz bedeutend. Zugleich erhält sie dadurch ein ästhetisches Moment mehr von höchster Modulations- und Ausdrucksfähigkeit. Tritt dazu eine sichtbare Verankerung der Säule, so wird damit ein Eindruck größter technischer Festigkeit erreicht, der ganz wohl auch in ästhetischer Weise zum Ausdruck gebracht werden kann. Die steinerne Säule ist des Festigkeits-Ausdrucks in diesem Maasse nicht fähig. Es würde ästhetisch geradezu absurd sein, ihr durch eiserne Verankerung den Eindruck größerer Standfähigkeit verleihen zu wollen.

Es schien mir dieser Gesichtspunkt nicht ganz unwichtig und wollte ich es darum nicht unterlassen, denselben kurz zu berühren. —

Wir kommen nun zum Träger und Sie wissen alle, dass in dieser Form das Eisen, und zwar als Gusseisen, zuerst in den Hochbau eingeführt wurde. Neuerdings wendet man bekanntlich vielfach Träger aus Walzeisen, wie sie von den Eisenwerken in den Handel gebracht werden, an, oder stellt sie bei größeren Lasten als Blech- oder Gitterträger her.

Mögen wir nun aber guss- oder schmiedeisernen Träger wählen: ästhetisch wirkt der Träger nur dann, wenn er, zu einem Organismus belebt, in seiner ganzen Gestaltung seine Beziehungen zur Last sowohl als zum Auflager klar ausspricht. Ich meine vorhin, dass Hilfskonstruktionen, die im Verborgenen fungiren und deren Existenz nicht sichtbar werden soll, weil das Gebäude, das ihrer Konstruktion vielleicht benöthigt, doch ästhetisch ihrer nicht bedarf, auch mit der Aesthetik nichts zu thun haben. Ist es aber in unser Belieben gestellt, Leistungen ästhetisch zu ignoriren, deren

Vorhandensein die Voraussetzung der Existenz eines ganzen Bauwerks ist, ohne deren sichtbare Funktion wir nicht verstehen, wie das Gebäude überhaupt bestehen kann, und fürchten müssen, dass es vor unseren Augen zusammen bricht? Wenn es schwer halten dürfte a priori präzise und für alle Fälle die Grenzen fest zu stellen, wo das Ignoriren der Konstruktion ästhetisch zulässig und wo das Inersichneigen-treten derselben ästhetisch geboten ist, so glaube ich doch, dass man im allgemeinen wenigstens sagen darf, dass die Konstruktion überall da gezeigt und künstlerisch verworhet werden müsste, wo die ästhetische Möglichkeit des Bestehens eines Kunstwerkes von ihr bedingt wird. Ich möchte darum die Behauptung, dass die Konstruktion, der Gedanke der Konstruktion, nur dann zur Erscheinung gebracht werden dürfe, wenn dieser Gedanke für uns brauchbar, nach der Richtung der Schönheit hin entwicklungsfähig sei, dahin erweitern, dass die Konstruktion da zum Ausdruck kommen müsse, wo sie zum ästhetischen Verständnis des ganzen Werkes unentbehrlich ist. Wir können nie zum richtigen Genuss eines Kunstwerkes gelangen, wenn es nicht in sich und für unser Auge verständlich die Möglichkeit soliden Bestehens trägt. Unter den verschiedenen Konstruktionsarten aber wählen wir jederzeit diejenige, welche uns im besonderen Falle als die zur ästhetischen Durchbildung geeignetste erscheint. Nicht die Darstellung der Konstruktion als solche ist die Aufgabe der Baukunst, vielmehr die ästhetische Verkörperung des speziellen Bagedankens im ganzen und einzelnen. Aber wenn der Bagedanke zum Kunstwerk verklärt werden soll, muss er doch zunächst und zweifellos als existenzfähig erscheinen. Mögen wir nun in jedem Einzelfalle die Konstruktion scharf hervor heben, oder sie verhüllen, oder sie modifiziren: all unser Bestreben kann und darf nur das eine Ziel haben, unser Werk auf Grund der Zweckmässigkeit und der strukturellen Möglichkeit und Richtigkeit zur bezeichnenden harmonischen, schönen Erscheinung durch zu bilden, es zu beleben, zu beseelen. Das Kunstwerk darf nicht gegen die reale Wahrheit verstossen. Die gemeine Wirklichkeit aber mit ihren Disharmonien, ihrer Rohheit und Nüchternheit, ihrer Sorge und ihrer Qual ist nicht die Lebenssphäre der Kunst!

Aber was soll man dazu sagen, wenn wir nun bei modernen städtischen, auf eine ästhetische Wirkung Anspruch machenden Geschäfts- und Zinshäusern die zur Ueberdeckung weiter Parterre-Oeffnungen angewendeten Träger, auf welchen doch der ganze Oberbau ruht und ohne welche er gar nicht möglich ist, formell völlig verläugnet und hinter Putz und Holzwerk versteckt finden, oder wenn man uns ja zumuthet, unser kritisches Urtheil erst von der ersten Etage an anzulegen und den Unterbau gewissermaassen als nicht vorhanden zu ignoriren, wie man uns Aehnliches bezüglich der Dächer schon längst zugemuthet hat. Muss da nicht an Stelle des ästhetischen Behagens eine verdrießliche Stimmung über solch widersinnige Anordnung treten?

Eine befriedigende ästhetische Lösung derartiger Trägerkonstruktionen kann ich mir nur denken, wenn Träger und Auflager — seien sie aus gleichem, seien sie aus verschiedenem Material — derartig in Beziehung gebracht sind, dass man fühlt, dass beide mit einander gemeinsam arbeiten. Das eine darf nicht isolirt tragen, das andere nicht isolirt stützen. Selbstverständlich wird ein jedes der verschiedenen Konstruktions-Systeme entsprechend charakterisirt und durchgebildet werden müssen.

Die hier entwickelten Prinzipien gelten als durchgehendes Grundgesetz auch bei allen Arten von Trägern, z. B. Balkon-Trägern, Konsolen etc.

In einer gewissen Verwandtschaft zum Träger steht die Decke.

Gilt uns aber die Wechselbeziehung zwischen Decke und Stütze als Kriterium eines Bausystems, Baustils, und ist uns eine Decke, das Getragene, Schwebende, ohne Beziehung zur Stütze, zum Tragenden und umgekehrt, sinnlos, so wird uns hier der Maassstab geboten sein, an welchem wir auch im gegebenen Falle den ästhetischen Werth oder Unwerth zu messen haben. Bötticher sagt, der Baustil stehe in Hinsicht auf Mechanik — und Vischer fügt in Parenthese hinzu: „nicht bloß dies“ — am höchsten, welcher mittels einer künstliche Momente erzeugenden Gliederung der Decke jedes Material so weit besiegt habe, dass er nicht allein die größeren Raum- oder Stützweiten überspannen, sondern dabei auch jedwedes Schema der Räumlichkeit überdecken könne und mithin möglich mache.

Sie alle haben gewiss mehr oder weniger den unschönen Eindruck empfunden, den in monumental ausgestatteten Ge-

bäuden Decken-Konstruktionen aus Eisen machen, die den Wänden einfach aufgelegt sind. Wenn die Decke es ist oder sein soll, von welcher die Verwandlung aller wesentlichen Theile des Baues in Glieder eines Organismus auszugehen hat, kann es da wohl überraschen, dass eine Decke, welche eine solche organisirende, zusammenfassende Thätigkeit gar nicht will und versucht, welche gleichgültig und beziehungslos auf und neben einem Baukörper anderen Wesens wirkt, auch ästhetisch, ausdruckslos und unmotivirt erscheint? Und darum will es mir scheinen — und ich stehe mit dieser Ansicht nicht allein — als ob die von französischen Architekten, einem Baltard, Labrouste, Duban, Viollet-le-Duc, ausgehenden Bestrebungen, das Eisen auch für den monumentalen Innenaufbau raumgestaltend zu verwerthen und zu einem selbständigen, in sich abgeschlossenen organischen System von Stützen und Decken- resp. Gewölbeträgern auszubilden, überaus verdienstlich und fruchtbringend seien. Der wesentliche Gedanke gipfelt in dem Prinzip, die Decken tragenden Faktoren, Gewölbeträger und Stützen, von den Umfassungsmauern, welche den Raum umschließen und dem Dach Aufstand gewähren, scharf zu sondern, wodurch natürlich die beiden fungirenden Elemente in ihrer organischen Thätigkeit entschieden zu Tage treten. Prägnant, wenn auch etwas befremdend, finden wir dies in St. Augustin ausgesprochen. Der große Lesesaal der ehemaligen *Bibliothèque impériale* jetzt *nationale*, die hervorragende Schöpfung Labrouste's, den ich leider nicht ganz fertig gesehen, versprach damals eine sehr charakteristische und einheitliche schöne Wirkung. Und auch der Vorschlag, den Viollet le Duc in seinen „Entretiens“ macht, einen weiten Raum auf eisernen Stützen mittels eines in Zonen bezeichnend und konstruktiv sinnreich getheilten Fächergewölb-Trägersystems zu überspannen, dünkt mir als sehr beachtenswerth, wogegen ich nicht verhehlen kann, dass andere Konstruktions-Versuche Viollet-le-Duc's mit schief gestellten, einander abgekehrten, durch Verankerung fest gehaltenen Säulen unter eisernen mit Gewölben ausgespannten Trägern, oder mit Decken-Konstruktionen aus Kuppelgewölben, welche ganz im Sinne der Stabkonstruktion von schräg gegen die Wand gestützten, vielfach verankerten eisernen Säulen getragen werden, nur den Eindruck einer Caprice des genialen Mannes hervor bringen und in ihrer gesuchten beunruhigenden Wirkung kaum einen anderen Werth beanspruchen können als den, dass man ihnen ansieht, wie man es nicht machen soll. Die Ueberdeckungs-Konstruktion des Innenhofs der *École des Beaux-Arts* von Duban ist in ihrem Stützensystem wohl gelungen, dagegen hat die bogenförmige Decke mit der in ihrer Mitte angebrachten Oberlicht-Konstruktion keine erhebliche ästhetische Ausbildung erhalten.

Dass die Decke selbst in ihrer ganzen Anordnung den Eindruck eines aus der Wesenheit des Materials heraus entwickelten, klar gegliederten, selbständigen, lebendigen Organismus machen muss, der im innigsten Bezug zu dem von diesem Organismus bedingten und ihn wiederum bedingenden Stützenwerk stehen muss, ist nach allem Vorherigen wohl klar. —

Was von der Decke gesagt ist, gilt vom Dach, da wo dasselbe den Abschluss nach außen zumeist in Verbindung mit Glas bewirkt.

Es bleiben nur noch wenige Bemerkungen über die Herstellung ganzer Häuser oder vielmehr Häuser-Gerippe aus Eisen übrig.

Macht die Verbindung von Wand und Decke das Haus aus, so wird das von der Decke und ihren Stützen Gesagte auch auf den vorliegenden Fall zu beziehen sein, und es tritt hier, im Gegensatz zu dem vorigen, die stützende Thätigkeit des Eisens in engste Verbindung mit der Wand, welche infolge ihrer geringen Stärke ihre Befestigung durch das Eisen erhält. Derartige Konstruktionen werden einmal nach dem Prinzip des hölzernen Fach- und Riegelwerks hergestellt und sind auch ihrem ästhetischen Werthe nach gleich diesen zu beurtheilen. Der ästhetische Charakter des Fachwerkbauwerks ist der einer gewissen Zwiespaltigkeit. Das strukturelle Gerüst bildet das Gerippe, welches zur Füllung seiner offen gelassenen Fächer eines anderen Materials bedarf. Das Füllwerk ist nur das passiv fungirende, während sich im Fachwerk konstruktives Leben ausspricht.

Die Versuche, welche für ästhetische Verwerthung dieses Motivs in Anwendung auf Eisen gemacht worden sind, und von welchen ich als die bekanntesten den von Viollet-le-Duc in den *Entretiens* und die mehrfach publizierte Chokoladen-Fabrik

zu Noisiel von Saulnier beispielsweise anführe, sind zu einer glücklichen Lösung noch nicht durchgedrungen. Bei Viollet-le-Duc erhebt sich das aus Winkel-, T und T Eisen hergestellte Gerippe nicht über den Eindruck schwächlicher, armseligster Nothkonstruktion, welche auch linear mit dem darin angebrachten Fliesenwerk nicht in den entferntesten Beziehungen steht. Bei Saulnier's Fabrik dagegen vermuthet man, dass die in reich polychromem, rautenförmig gemauerten Ziegelwerk ausgeführte Umfassungsmauer schadhafte geworden und durch eiserne Verankerung, die dem Muster folgt, zusammengeschient worden sei, etwa in ähnlicher Weise, wie man einen gesprungenen Topf mit Drathgeflecht überzieht. Die Konstruktion der Fassade, deren Oeffnungen mittels Bögen auf eisernen Rahmen überwölbt sind, steht in keinem sichtbaren Zusammenhang mit dem scheinbar nachträglich angebrachten Eisenwerk. Der bunte Schmuck, durch welchen Saulnier beleben wollte, hebt das Verfehlte der ganzen knochenlosen Anordnung nur noch augenfälliger hervor. Ob die Pariser Ausstellungsbauten, von denen einzelne — soviel ich mich erinnere, auch der Bahnhof von Lish — als Fachwerkbauten mit Terrakotta-Verwendung konstruirt sind, einen entsprechenden Eindruck gewähren, entzieht sich meiner Beurtheilung; es war mir leider nicht möglich, meine Absicht, noch vor diesem meinem Vortrag wieder einmal Paris zu besuchen, zur Ausführung zu bringen.

Jedenfalls wird der Fachwerkbau nur dann einer ästhetischen Behandlung fähig sein, wenn man zunächst das ganze Gerippe durch Betonung der horizontal und vertikal fungirenden Haupt-Konstruktionselemente und des baulichen Organismus überhaupt energisch gliedert und den Gebäuden damit nicht nur den Eindruck des Standfähigen und Insichgefestigten, sondern auch den des Wohlgeordneten und ästhetisch Gewählten verleiht. Die Verstrebung, vorausgesetzt, dass sie überhaupt sichtbar gemacht werden soll, mag dann so eingefügt werden, dass sie ein Nebenmoment netzförmiger Zwischentheilung abgibt; das Mauerwerk fülle die Felderöffnungen, den Eisenrippen passiv folgend, aus. Die Zwiefältigkeit wird so zwar nicht aufgehoben — dies ist eben nicht möglich — aber doch so weit nur thunlich gemildert, indem die Pflichten der beiden gegeneinander präzisirt werden. Dass man durch Ausbildung der Stützen- und Verbindungstheile des Details überhaupt, ähnlich wie beim Holzbau, eine entsprechende Wirkung zu erreichen vermöge, dürfte prinzipiell wohl kaum zu bezweifeln sein; dessen ungeachtet wird die Physiognomie einer solchen Baulichkeit schwerlich den Charakter des Monumentalen gewinnen können.

Außer den Fachwerks-Konstruktionen haben wir noch solche Konstruktionen zu betrachten, bei welchen die Mauer nicht zwischen die Fächer gespannt, sondern dem Eisen angehängt ist. Bei Bauten dieser Art lässt das Unselbständige des Mauerwerks einen ästhetischen Eindruck nicht aufkommen. —

Zwingt mich die Kürze der Zeit zur Beschränkung auf einige Gesichtspunkte, welche mir die maassgebendsten für die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau erscheinen, so muss ich mir versagen, weitere Verwendungen des Eisens von der ästhetischen Seite zu beleuchten und auch das wichtige Kapitel der Farbengebung zu berühren. Gestatten Sie mir nur noch der Meinung Ausdruck zu geben, dass wir uns hüten müssen, mit dem Eisen statt der Kunstwerke Kunststücke zu machen und zu sündigen im Vertrauen auf die ausgezeichneten Eigenschaften des Eisens; die Strafe dürfte denn doch nicht ausbleiben. —

Wenn die Ziele des Ingenieurs und des Architekten auch weit auseinander gehen, indem der eine das absolut Zweckmäßige auf kürzestem Wege will, der andere aber auf Grund des Zweckmäßigen ästhetisch zu gestalten, zu beseelen, zu verklären bestrebt ist, so liegt doch der Thätigkeit beider nach den verschiedenen Richtungen hin das eine Gemeinsame zu Grunde: die erfinderische, schöpferische Thätigkeit, die sich gewiss auch in den grossartigen Kombinationen von Mathematik und Mechanik ausspricht, wie sie die Werke des Ingenieurs zeigen. In dieser Weise verfehlen auch derartige Werke ihre Wirkung nicht auf den Beschauer; sie setzen denselben nicht nur in Erstaunen und Bewunderung, ja sie entzücken ihn durch die Vorstellung, was der menschliche Geist auf diesem Gebiete zu leisten vermag. Wünschen wir, dass die Leistungen der Baukunst der Zukunft sich ebenso zum Grossartigen, Bewunderung und Erstaunen Erregenden entwickeln mögen, als dies unlängbar den Leistungen der Gegenwart auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, wenigstens in den hervorragendsten Erscheinungen, gelungen ist!

## Die Gotthard-Bahn.

Der diesjährigen General-Versammlung der Gotthardbahn-Aktionäre haben Direktion und Verwaltungsrath den vom 15. Juni d. J. datirten 6. Geschäftsbericht, das Jahr 1877 umfassend, vorgelegt, dessen 6 Abschnitten wir Folgendes entnehmen.

1) Grundlagen der Unternehmung. Der zwischen der Verwaltung der Gotthardbahn und derjenigen der Oberitalienischen Eisenbahnen am 11. Juni 1876 abgeschlossene Vertrag, betr. den Betrieb der internationalen Station Chiasso, ist am 27. Oktober 1877 von der italienischen Regierung und am 28. Februar d. J. von dem schweizerischen Bundesrath genehmigt worden.

2) Umfang der Unternehmung. In dieser Hinsicht ist aus dem Berichtsjahr nichts zu erwähnen.

3) Gesellschafts-Organen. Mit der Betriebsleitung auf den tessinischen Bahnstrecken wurde provisorisch ein Mitglied der Direktion betraut. — In dem Verwaltungsrathe fanden mehrfache Personenwechsel statt, und nur 2 Mitglieder wurden an Stelle von 7 ausgeschiedenen ernannt.

4) Finanzwesen. Die internationale Kommission der subventionirenden Regierungen stellte anfangs September v. J. die Subsidien-Summe auf 8 695 600 Fr. fest, nach Maafgabe der für den großen Tunnel ausgeführten Arbeiten und auf Grund der im 4. Baujahre für die Berechnung angenommenen Grundsätze. Es steht leider zu befürchten, dass einige betheiligte schweizerische Kantone und Bahngesellschaften den Verpflichtungen zur Zahlung der auf sie entfallenden Quote sich wiederum zu entziehen versuchen werden, wie dies betreffs der Subsidien-Summe im 5. Baujahre von den Kantonen Tessin und Zug ja geschehen ist. — Die feste Annuität von 3 148 148 Fr., welche von Deutschland bereits bezahlt ist, wird wegen der unsicheren finanziellen Lage der Gesellschaft vorläufig von der schweizer Bundesregierung asservirt, die Einzahlungen auf Aktien und Obligationen sind vorläufig sistirt worden. — Ausgegeben wurden im Jahre 1877 — neben 3 690 000 Fr. an Zinsen — für den Bahnbau 10 540 000 Fr., wovon 616 800 Fr. auf die technische Bauleitung, 9 021 300 Fr. auf den großen Tunnel, 857 600 Fr. auf die tessinische Thalbahn und 45 000 Fr. auf die übrigen Linien entfallen. —

5) Bahnbau. Der Personalbestand ist durch Auflösung der bestehenden Sektionen von 159 auf 48 Mann im Monat Mai v. J. reduziert worden.

Die Umarbeitung des Projekts für die Bahnlinien nach den von der Experten-Kommission aufgestellten Grundsätzen erforderte die Zeit bis Juni v. J. und geschah nach der Bestimmung, dass auf der Südseite bis 450 m Meereshöhe die Steigung von 27‰ anstatt 26‰ angenommen wurde, jedoch unter Abminderung in Tunnels von über 500 m Länge um 3‰, und dass ausnahmsweise der Krümmungsradius von 280 m Annahme fand. Dabei wurden die eingleisig zu erbauenden Strecken, mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Anlage des 2. Gleises ohne Betriebsstörung oder wesentliche Umbauten an Objekten, projektirt und veranschlagt; auf der Bergbahn ward die Station Giornico, auf der nördlichen Thalstrecke die Station Sisikon eingeschaltet und die Gesamtlänge der Bahn auf 266,15 km fest gestellt.

Im Geschäftsbericht werden die einzelnen Abänderungen aufgeführt, welche gemäß der von der Experten-Kommission angenommenen Grundsätze das Projekt von 1876 erfahren hat und es wird für die allein noch in Frage kommende Linie Immensee-Pino fest gestellt, welche Abminderung der neue Kostenanschlag gegen den früheren ermöglichen würde. Für die reinen Baukosten der noch zu bauenden Linien (excl. tessinische Thalbahnen) ergibt sich danach ein Geldbedarf von 60 674 270 Fr. für den Gotthard-Tunnel, und von 91 800 780 Fr. für die Bahnlinien, in Summa rot. 152 500 000 Fr. gegenüber 180 000 000 Fr. nach dem Voranschlag von 1876. Obschon die am 4. Juni v. J. in Luzern zusammen getretene internationale Konferenz diesen letzten Anschlag angenommen und als Basis ihrer Verhandlungen gewählt hat, wurde noch im Monat August v. J. der Baudirektor Pressel in Wien veranlasst, das Projekt zu prüfen und etwaige weitere Reduktionen in Vorschlag zu bringen. Es ist in Folge dessen eine Linie mit offener Ueberschreitung der Wasserscheide zwischen Zuger- und Lowerzer-See bei Goldau eingehend studirt und der Abstand der

einzelnen Stationen von einander auf ein Maximum von 8 km fest gestellt worden. Nach dem Vorschlage Pressel's wurde ferner ein Normalprofil für eingleisige Tunnelanlage angenommen, dessen Höhe so bemessen ist, dass auch während des Betriebs eine Erweiterung für ein 2. Gleis thunlich ist. Für den Baubeginn wurden durch nochmalige Bearbeitung der Normalien und Ausarbeitung von Kontrakten wie Bedingnisheften die Einleitungen getroffen. —

Die Bauausführung beschränkt sich noch immer lediglich auf den Gotthard-Tunnel. Auf der Nordseite war an den Installations-Arbeiten nur wenig zu thun; es liegen z. Z. 5 420 m Rohrleitung, wovon 3 120 m 0,2 m, 571 m 0,15 m, 1 359 m 0,1 m, 290 m 0,06 m, 80 m 0,03 m weit sind. Am Portal beträgt der Druck der komprimirten Luft 6,2, vor Ort des Firststollens 2,9 Atmosph., indess für die luftbetriebenen Lokomotiven, welche um 2 vermehrt werden mussten, eine Kompression von 10,3 Atmosph. angewendet wird.

Das Quantum der in den Tunnel eingeführten Kompressions-Luft hat von 112 000 bis 60 000 kb<sup>m</sup> pro Tag geschwankt, da im Winter die vorhandene Wasserkraft als unzureichend sich erweist. Deshalb bestehen auch noch immer Bedenken gegen den Plan, eine Aspirationsleitung für den Tunnel einzurichten.

Zu Ende des Jahres 1877 waren 134 Bohrmaschinen vorhanden, von denen regelmäßig nur 70, u. z. die nach dem neuen System Ferroux, ausnahmsweise auch 10 nach dem System Turretini Verwendung finden. Ueber Arbeitsleistungen und Arbeiterzahl auf der Nordseite vergl. die Angaben der Tabelle I.

Die Gesamtleistung bis Ende des Berichtjahres 1877 auf der Nordseite, in kubischer Masse angegeben, ist nach dem innerhalb des vertragsgemäßen Diagramms von 45,1 □ m Querschnitt erfolgten Ausbruch berechnet zu:

Richtstollen (reduziert)	4815	. 7,7	= 36 075,5 kb <sup>m</sup> .
Kalotte	4340,6	. 9,5	= 41 235,7 "
Sohlenschlitz	3013,3	. 9,5	= 28 626,3 "
Strosse	2371,3	. 18,4	= 43 631,9 "
Total 149 569,4 kb <sup>m</sup> ,			

d. i. 3316,3 lfdm des vollständig ausgebrochenen Tunnel-Profiles. Hiervon entfällt auf das Berichtsjahr selbst eine Leistung von 45 916,2 kb<sup>m</sup>, entsprechend einer Tunnellänge von 1018,0 m und gegenüber einer Programm-Forderung von 1500 m.

Die Tabelle II. enthält Resultate für einzelne mit Maschinenbohrung (Ferroux-Maschinen) aufgeschlossene Strecken.

Zur Beurtheilung der erzielten Bohr-Leistungen ist darauf hin zu weisen, dass im Richtstollen auf die Länge von 3816,5 bis 3888 m Gestein der Ursermulde, bei 3888—4309 m Uebergangsgestein durchfahren, indess von 4309 m an das Gotthard-Massiv erreicht wurde. Indess im ersteren Theil dünnschieferiger Gneis (Ursern-Gneis) mit felsitisch quarziger Grundmasse vorherrschte, zeigten sich in dem Uebergange chloritische Schiefer von geringer Festigkeit, welche Auswölbung des Profils bedingten. Das Massivgestein wird von ziemlich festem, glimmerreichen Gneis (Gurschen-Gneis) gebildet, in welchem Serpentin-Einlagerungen sich vorfinden. — Der stärkste Wasserzufluss zeigte sich mit 36,5 l pro Sek. bei 4123 m. —

Die Bohrung geschah mit einem neuen Bohrgestell für 6 Ferroux-Maschinen, von denen jedoch durchschn. nur 3 im Gange waren, die einen Stollen von 5,5—5,7 □ m Querschnitt ausbrechen. Die Bohrung im Gneis ging besser als im Serpentin, welcher hart zu bohren und schwer zu brechen ist, auch pro 1 m 3,3 k Dynamit (doppelt so viel als Gneis) konsumirt. Die geringen Leistungen im 1. Quartal, welche die Tabelle aufweist, sind Folge mangelnder Wasserkraft, wodurch zu geringer Luftdruck erzielt wurde; im Juli ist die Maximal-Leistung von 130 m, im Dezember die von 77 m zu verzeichnen.

Die Gesamtleistung von 1230,5 m Stollen-Ausbruch war zwar größer als im 5. Berichtsjahr, blieb jedoch um 23,5 m hinter der zu 1254 m normirten Programm-Forderung zurück.

Durch vermehrte Anwendung der Maschinen-Bohrung konnte die Kalotte auf 1694,5 m, d. i. 267,4 m über die Programm-Normirung hinaus, ausgebrochen werden. Es wurde dazu an 4 Stellen

Tabelle I.  
Arbeitsleistungen und Arbeiterzahl auf der Nordseite des Gotthardtunnels.

Bezeichnung des Gegenstandes.	Stand Ende Dezember 1876.	1877.												Leistung pro 1877.	Stand Ende Dezbr. 1877.
		Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novemb.	Dezbr.		
Richtstollen . . . . .	3816,5	88,0	67,5	128,0	100,0	114,0	129,0	130,0	95,0	129,0	103,0	75,0	72,0	1230,5	5047,0
Erweiterung . . . . .	2646,2	101,8	113,2	87,9	97,4	128,3	139,6	156,4	174,1	184,2	196,2	182,4	132,8	1694,4	4340,6
Sohlenschlitz . . . . .	2152,0	71,9	61,3	89,1	96,3	95,7	64,8	91,1	78,6	52,0	50,7	51,0	58,8	861,3	3013,3
Strosse . . . . .	1665,5	80,4	47,7	52,6	25,5	93,3	83,6	73,2	58,8	36,5	36,9	60,7	56,6	705,8	2371,3
Gewölbe . . . . .	1369,0	82,0	90,0	59,0	30,3	68,7	113,0	107,4	98,2	165,0	220,0	186,0	177,0	1396,6	2765,6
Oestliches Widerlager . . . . .	1493,0	0,0	3,0	92,0	48,4	49,4	153,2	155,0	91,3	23,3	36,6	111,1	108,7	872,0	2365,0
Westliches Widerlager . . . . .	1269,4	121,6	78,0	9,0	43,2	15,8	2,8	0,0	44,1	110,1	94,0	73,6	86,5	678,7	1948,1
Kanal . . . . .	580,0	60,0	260,0	295,0	190,0	149,0	257,0	379,0	30,0	100,0	0,0	86,0	197,6	2003,6	2583,6
Arbeiterzahl im Mittel . . . . .	—	1232	1176	1371	1445	1471	1532	1650	1650	1655	1584	1614	1328	—	—
Arbeiterzahl im Maximum . . . . .	—	1523	1541	1625	1768	1714	1792	1788	1985	1792	1757	1785	1623	—	—

Tabelle II.  
Uebersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Göschenen.

Gegenstand.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktobr.	Novbr.	Dezbr.
	Ferroux 5 gleichzeitig im Gange.			System der Bohrmaschinen: Ferroux 3 gleichzeitig im Gange.								
				Ferroux 4—5 im Gange.								
1. Monatsfortschritt m. Maschinenbohrung m	88,0	67,5	128,0	100,0	114,0	129,0	130,0	95,0	129,0	108,0	75,0	72,0
2. Täglicher Fortschritt im Durchschnitt "	2,989	2,911	4,169	3,333	3,677	4,300	4,190	3,448	4,300	3,322	2,500	2,322
3. " " " Maximum "	4,4	4,1	5,7	5,8	5,2	5,3	5,8	5,4	5,4	5,2	4,0	3,9
4. Anzahl der vorgenommenen Bohrungen	77	59	103	81	90	104	106	88	106	87	69	65
5. Dieselbe, reduziert auf 10 Meter Stollenfortschritt.	8,75	8,74	8,05	8,10	7,89	8,06	8,15	8,74	8,22	8,45	9,20	9,03
6. Ausgenutzte Arbeitszeit in Std. u. Min.	706 <sup>10</sup>	556 <sup>30</sup>	736 <sup>30</sup>	661 <sup>30</sup>	722 <sup>30</sup>	730 <sup>00</sup>	748 <sup>00</sup>	638 <sup>00</sup>	705 <sup>00</sup>	722 <sup>30</sup>	711 <sup>30</sup>	698 <sup>00</sup>
7. Verlorene	31 <sup>30</sup>	113 <sup>50</sup>	10 <sup>20</sup>	64 <sup>00</sup>	21 <sup>00</sup>	10 <sup>00</sup>	7 <sup>00</sup>	23 <sup>30</sup>	8 <sup>00</sup>	30 <sup>00</sup>	12 <sup>00</sup>	34 <sup>00</sup>
8. Durchschnittliche Zeit für eine Bohrung, Std. u. Min.	5 <sup>26</sup>	4 <sup>56</sup>	2 <sup>55</sup>	3 <sup>04</sup>	3 <sup>13</sup>	2 <sup>38</sup>	2 <sup>43</sup>	2 <sup>53</sup>	3 <sup>10</sup>	3 <sup>48</sup>	6 <sup>27</sup>	6 <sup>51</sup>
9. Durchschnittliche Zeit für Abschießen und Abräumen, Std. u. Min.	4 <sup>8</sup>	4 <sup>30</sup>	4 <sup>15</sup>	5 <sup>10</sup>	4 <sup>49</sup>	4 <sup>07</sup>	4 <sup>17</sup>	4 <sup>32</sup>	3 <sup>29</sup>	4 <sup>15</sup>	3 <sup>52</sup>	3 <sup>53</sup>
10. Anzahl der Bohrlöcher zusammen	1291	1088	1749	1305	1543	1771	1838	1441	1919	1641	1528	1467
11. Dieselbe, reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortschritt	146,70	168,19	136,64	130,50	135,35	137,29	141,38	151,68	148,76	159,32	203,73	203,75
12. Mittlere Anzahl der Bohrlöcher in der Stollenbrust nach jeder Bohrung	16,77	18,44	16,98	16,11	17,14	17,03	17,34	17,36	18,10	18,86	22,15	22,57
13. Mittlere Tiefe eines Bohrloches in m	1,235	1,212	1,260	1,248	1,316	1,328	1,326	1,185	1,206	1,210	1,212	1,185
14. Summe der mittleren Lochtiefen aller Bohrungen (angebohrte Postenlänge) in m	95,1	71,5	129,8	101,1	118,5	138,1	140,6	98,4	127,9	105,3	83,6	77,0
15. Dieselbe, reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortschritt	10,8	10,6	10,1	10,11	10,39	10,71	10,81	10,36	9,92	10,22	11,15	10,70
16. Länge der Bohrlöcher zusammen in m	1597,1	1318,1	2202,3	1608,7	2032,1	2357,8	2438,2	1708,3	2315,5	1986,1	1852,8	1737,8
17. Dieselbe, reduziert auf 10 <sup>m</sup> Stollenfortschritt in m	181,49	195,28	172,05	160,87	178,25	182,28	187,55	179,82	179,50	192,83	247,04	241,36
18. Anzahl der verwendeten Bohrmaschinen-schichten	254	177	309	243	270	312	318	249	318	261	207	195
19. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen, Stück	17	10	4	8	6	13	26	21	23	28	66	54
20. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen, in Prozenten	6,7	5,7	1,3	3,3	2,2	4,2	8,2	8,4	7,2	10,7	31,9	27,7
21. Zeit für 1 <sup>m</sup> Bohrloch mit 1 Maschine, Std. u. Min.	0 <sup>46</sup>	0 <sup>38</sup>	0 <sup>24</sup>	0 <sup>27</sup>	0 <sup>25</sup>	0 <sup>21</sup>	0 <sup>21</sup>	0 <sup>22</sup>	0 <sup>26</sup>	0 <sup>30</sup>	0 <sup>42</sup>	0 <sup>46</sup>
22. Mittlere Luftspannung vor Ort, Atmosphären absolut	2,5	2,1	2,5	3,0	2,8	3,4	3,5	2,4	2,4	3,5	3,7	3,4

mit Maschinen und zugleich an 4—5 Stellen mit der Hand gearbeitet.

Unbestreitbar ist, dass die Gewölbe-Ausmauerung den bedeutendsten Fortschritt zeigt, von 636,2<sup>m</sup> im Jahre 1876 ist dieselbe auf 1396,6<sup>m</sup>, mit bis 220,0<sup>m</sup> Monatsleistung, gesteigert worden. Dieses Resultat ermöglichte eine vermehrte Inangriffnahme des Sohlenschlitzes, indem von 3293<sup>m</sup> ab eine 2. Ausbruchsstelle desselben angelegt wurde, von welcher die Fördermassen mit Pferden nach den Transportgleisen der oberen Etage gebracht werden. Vom Juli ab wurden durch Maschinen-Bohrung über 200<sup>m</sup> Sohlenschlitz auf diese Weise ausgebrochen. Dennoch konnte im ganzen nicht die programmässige Forderung erreicht werden und es musste in Folge dessen auch der Ausbruch der

Strosse zurück bleiben. Der große Gebirgsdruck bei 2770—2835<sup>m</sup> bedingte das Einziehen eines Sohlengewölbes, welche Arbeit den Fortschritt in der Fertigstellung der Strossen sehr verzögerte.

Wie der Bericht zugestehen muss, hat man, wesentlich zum Vortheil und zur Erleichterung des Betriebes, die Schütt-Trichter-Anlage sowie die Förderung mittels Montecharge und Couloirs aufgegeben und, indem man konsequent den Sohlenschlitz auf der linken Seite fortreibt, alle 4 Monate die Rampe auf der rechten Seite etwa 500<sup>m</sup> weit vorgeschoben, was ohne jede Störung des Betriebes sich bewerkstelligen lässt.

Am Schluss dieses Theiles erwähnt der Bericht die mehrmalige Explosion der Dynamit-Wärmhütten, wobei 7 Mann getötet worden sind. — (Schluss folgt.)

### Zur Inventarisirung der Bau-Denkmäler\*).

Bald nachdem der verstorbene F. v. Quast zum Königl. Preuss. Konservator ernannt worden war, stellte er sich u. a. die Anfertigung eines Inventars aller Baudenkmäler des preuss. Staats zur Aufgabe. Zu diesem Zweck arbeitete er ein Fragenformular aus, welches in der ganzen preuss. Monarchie an alle Behörden und Beamte, denen ältere Gebäude unterstellt sind und bei welchen demnach eine genauere Bekanntschaft mit denselben voraus zu setzen war, amtlich versendet werden sollte. Die Beantwortung dieser Fragen sollte sowohl über alle Orte, an denen betreffende Gegenstände vorhanden sind, wie über deren ungefähre Beschaffenheit Auskunft ertheilen. Aus den eingehenden Antworten hoffte F. v. Quast eine orientirende Uebersicht über das vorhandene, überaus reiche Material zu gewinnen und er beabsichtigte, dieselben dann nach und nach persönlich mit Hilfe seiner sehr eingehenden, auf umfassenden und wiederholten Reisen durch alle Theile Deutschlands gesammelten Aufzeichnungen zu einem vollständigen Inventar der Kunstdenkmäler zu verarbeiten. Leider kam v. Quast's Absicht nicht zur Ausführung, weil ihm die erforderlichen Hilfsmittel nicht zur Verfügung gestellt wurden. Seine Fragenformulare kamen nur versuchsweise in zwei Regierungsbezirken zur Vertheilung. Die darauf eingegangenen Antworten waren unvollständig und zum großen Theil unbrauchbar für jeden Anderen, der nicht eine gleiche umfassende und gründliche Kenntniss der Denkmäler besaß, wie eben v. Quast.

Später, als Oberpräsident v. Möller das erste, wirklich zur Vollendung gelangte und in seiner Art mustergiltige Inventar der Denkmäler im Regierungsbezirk Kassel veranlasste, wurden eben-

falls Fragenformulare vertheilt, welche den Bearbeitern des gedruckten Werkes aber nur „als Anhalt und erster Ausgangspunkt“ von Werth waren, während sie im übrigen völlig neu bearbeitet werden mussten. Aehnlich ging es in Elsass-Lothringen. Die „amtlichen Erhebungen bei den Kreisdirektionen ergaben nur in wenigen Fällen ein brauchbares Material“, sagt Kraus, welcher dann genöthigt war die Denkmäler „fast überall selbst aufzusuchen“. Interessant und bezeichnend ist auch die folgende Thatsache: Die Gesellschaft für Pommersche Geschichte hat (freilich nicht amtlich) achthundert Fragebogen versendet, von welchen nur 27 beantwortet wurden, und unter diesen waren nur 15 überhaupt benutzbar.

Trotz dieser mit den Fragebogen gemachten schlechten Erfahrungen ist man auch neuerlich in fast allen Fällen, da man ernstlich an's Werk ging, die Inventarisirung der Bau-Denkmäler zu unternehmen, auf dieselben zurück gekommen. Offenbar hofft man noch immer, auf diese Weise am leichtesten ein zuverlässiges Material zu erhalten, aus welchem mit geringer Mühe ein vollständiges Verzeichniss der Bau-Denkmäler zusammengestellt werden kann.

Diese Vorstellung mag in der Theorie richtig sein, führt in der Praxis aber keineswegs zu brauchbaren Resultaten, wenn man unter einem Inventar nicht etwa nur ein einfaches, tabellarisches Verzeichniss der Kirchen, Rathhäuser, Schlösser etc. (wie ein solches z. B. Habermann in dem Notizheft des Westpreussischen Architekten-Vereins, Jahrgang 1876 publizirt hat), sondern eine sachverständige, historisch-kritische Beschreibung der betreffenden Bauwerke und der in ihnen enthaltenen Kunstwerke verschiedenster Art einer bestimmt abgegrenzten Geschichtsperiode (wie Lotz und Kraus in ihren betreffenden Werken sie

\* Zugleich zur ausführlicheren Beantwortung mehrfach an den Verfasser ergangener amtlicher Anfragen.



geliefert haben) versteht. Ein solches Inventar soll, neben einer bequemen Uebersicht über alle vorhandenen älteren Kunstwerke, Jedermann, dem Gelehrten, dem Künstler, dem Kunstfreunde, dem Verwaltungsbeamten etc. zuverlässige Auskunft über Alter, Bedeutung und Werth der einzelnen Gegenstände gewähren.

Und die geschilderte Methode kann in der That auch zu keinem günstigen Resultat führen. Abgesehen davon, dass für verschiedene Gegenden verschiedenartig gestellte Fragen-Formulare nothwendig sind — die bis jetzt bekannt gewordenen haben keineswegs allseitig befriedigt — und die richtige Beantwortung derselben überhaupt nicht leicht ist, werden dieselben an Pfarrer, Lehrer, Kreisbaubeamte und Verwaltungsbeamte aller Art versendet, also an Personen, welche die zur Beantwortung solcher Fragen nothwendigen Vorkenntnisse aus den Gebieten der Geschichte und Archäologie nicht besitzen und von welchen man sie nicht erwarten, nicht verlangen kann. Es befinden sich unter denselben nur gelegentlich und ganz ausnahmsweise solche, welche ein besonderes Interesse an den Denkmälern haben, welche der ihnen gestellten Aufgabe also mit Lieben sich unterziehen, und unter diesen wiederum nur wenige, welche ihr ein entsprechendes Verständniss entgegen bringen, selbst wenn sie auch den von H. Otte besonders zu diesem Zweck, auf Grund der v. Quast'schen Fragen ausgearbeiteten und publizierten „Archäologischen Katechismus“ (Leipzig 1859) eifrig studirt haben. In den bei weitem meisten Fällen wird die Beantwortung dieser Fragen eben nur als ein Theil der gewöhnlichen Amtsgeschäfte betrachtet, welche meist nach der Schablone abgefertigt werden.

Es braucht in diesen Blättern wohl kaum darauf hingewiesen zu werden, dass zur Beantwortung solcher Fragen ganz spezielle Fachkenntnisse gehören, deren Besitz nicht einmal von jedem Architekten, viel weniger von einem Pfarrer erwartet werden kann. Dass eine brauchbare und glaubwürdige Beschreibung alter Münzen nur von einem Numismatiker von Fach, ein Verzeichniss alter Gemälde nur von einem Manne, der alte Gemälde zum besonderen Studium seines Lebens gemacht hat, gefertigt werden kann, ist allbekannt. Wie kann man eine brauchbare Beschreibung aller Bauten von einem beliebigen Verwaltungsbeamten erwarten? Und selbst wenn die Fragebogen von sachverständigen Leuten beantwortet

würden, so würde die Zusammenstellung so vieler, von verschiedenen Personen nach verschiedenen Grundsätzen verfassten Beschreibungen für ein nach einheitlichen Grundsätzen ausgearbeitetes Verzeichniss ohne Lokalbesichtigung seine großen Schwierigkeiten haben und niemals frei von groben Fehlern sein können.

Ein den wissenschaftlichen Anforderungen unserer Tage entsprechendes Inventar der Kunstdenkmäler kann nur von einem für diesen Zweck vorgebildeten Kunstforscher angefertigt werden, welcher die Architektur zum Gegenstande seiner speziellen Studien gemacht hat, welcher besondere Liebe zu den Denkmälern des betreffenden Bezirks besitzt, aber doch einen weiten Gesichtskreis hat, also nicht nur die Denkmäler des betreffenden Bezirks sondern auch die Denkmäler von ganz Deutschland kennt, sie mit einander zu vergleichen weiß und daher jedem einzelnen Denkmal seine bestimmte Stelle in der Kunstgeschichte anzuweisen im Stande ist. Derselbe muss zudem die Gebiete der Skulptur und Malerei und das weite Gebiet der verschiedenen Kunstgewerbe aller Zeiten und aller Völker im allgemeinen beherrschen, muss zudem die gesamte archäologische Litteratur kennen und für seinen Zweck zu benutzen in der Lage sein.

Also ein Archäologe von Fach muss, nachdem er aus der Litteratur eine Uebersicht über die vorhandenen Denkmäler sich verschafft, das ganze Gebiet von Ort zu Ort bereisen und die Beschreibung der einzelnen Denkmäler vor den Denkmälern selbst, unter sorgfältigster kritischer Vergleichung der darüber etwa schon vorhandenen Litteratur, aufnehmen. Dass dabei Mittheilungen ortskundiger Kunst- und Alterthums-Freunde, Benutzung der Akten verschiedener Behörden (der Regierungen, Kreisbaubeamten, Magistrate, Pfarrer etc.) von mannichfaltigem Nutzen sein können, ist selbstverständlich. Für solche, an Ort und Stelle auszuführenden Beschreibungen, besonders der Kirchen und der darin vorhandenen Kunstwerke, ist die Benutzung eines besonderen Fragebogens als Anhaltspunkt für die Bau-Beschreibung, gleichsam als Programm derselben und damit man nichts wesentliches übersehe, sehr rathsam.

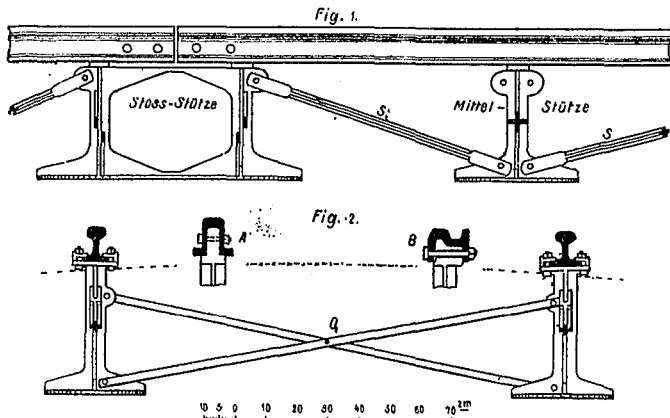
Nürnberg.

R. Bergau.

### Vermischtes.

Patentirter eiserner Oberbau, genannt „das Stützen-System“ von Landes-Bauinspektor Müller in Magdeburg.

Der Patent-Beschreibung entnehmen wir folgenden Auszug: In den bisher erfundenen Oberbau-Systemen — bis zu einem gewissen Grade vielleicht das Hartwich-System ausgenommen — findet die Haupteigenschaft des Eisens: seine große Festigkeit, keine ausreichende Verwerthung; wie das Holz erfüllt dasselbe meist nur die Funktion einer Unterlage und einer Verbreiterung für den Schienenfuß. Dieser Gedanke ist es, der zur Konstruktion des in den Skizzen Fig. 1. u. 2. dargestellten Systems den speziellen Anlass geboten hat. In erster Linie hat der Konstrukteur das Streben im Auge gehabt, die Vorzüge des Eisens für



Lokalbahnen, mit Benutzung von vorhandenen Straßen, zur richtigen Ausnutzung zu bringen. Lang bestandene Straßen haben einen so festen Erdkörper, dass es unbedenklich erscheint, denselben mit 3 bis 4 k pro  $\square^m$  zu belasten. Die festere Erdschicht findet sich aber erst 30 bis 40  $\square^m$  unter der Oberfläche und um sie zu erreichen, sind Stützen zu Hilfe genommen, die bis zu solcher Tiefe hinab reichen. Wie bei Straßen findet man auch bei alten Eisenbahn-Dämmen und im gewachsenen Boden die nöthige Tragfähigkeit, event. kann man sich dieselbe durch künstliche Befestigung mittels Walzen und Stampfen verschaffen.

Den Berechnungen der Eisentheile ist eine Radbelastung von 6500 k zu Grunde gelegt. Die Stützenweite von M. z. M. beträgt 90  $\square^m$ . Als ungünstigste Stellung der Maschine ist diejenige angenommen, bei der ein Rad zwischen 2 Stützen steht und durch Vermittelung der Schiene lediglich von den beiden benachbarten Stützen getragen wird. Die hiernach berechnete Stahlschiene entspricht der im „Handbuch für spezielle Eisenbahn-Technik“ dargestellten Normalschiene. Die Mittel-Stützen haben eine kreisförmige Fußplatte von 40  $\square^m$  Durchm. und 1  $\square^m$  Stärke. Der Schaft ist kreuzförmig, mit 1  $\square^m$  Stärke der Rippen. Um den Rad-

Druck möglichst auf die Axe der Stütze zu konzentriren, ist das Auflager für den Schienenfuß nach beiden Seiten hin abgedacht, so dass nur ein Mittelstreif von 3  $\square^m$  Breite der Platte als tragende Fläche verbleibt. Bei 10  $\square^m$  Breite der Schiene resultirt hierbei ein Auflagerdruck von 108,3 k pro  $\square^m$ , der Druck in der Stütze selbst ist 295,45 k, der Druck, den die Fußplatte auf die Unterlage ausübt 2,56 k.

Bei gewissen Radstellungen tritt in den Stützen, infolge der Kontinuität der Schiene, in der Richtung von unten nach oben wirkend eine Kraft auf, welche durch die angebrachten Längs-Verbindungsstangen SS (Fig. 1) aufgehoben werden soll; durch den Hinzutritt dieser Stangen wird das System zu einem kontinuierlichen. Infolge voraus zu setzender geringer Nachgiebigkeit der Unterlage haben die Stäbe S außer auf Druck auf Zug zu wirken und empfiehlt es sich, dieses Wechsels wegen das  $\square^m$  Querschnitt derselben mit nicht mehr als etwa 350 k in Anspruch zu nehmen. In den Stoß-Stützen ist die aufwärts wirkende Vertikalkraft größer als in den Mittelstützen und es muss für die an jene anschließenden Diagonalstäbe S daher eine entsprechende Querschnitts-Vermehrung gegeben werden.

Um Stoßwirkungen auf die gusseisernen Stützen zuvor zu kommen, ist zwischen dem Schienenfuß und der Auflagerplatte ein elastisches Medium, das aus einer Gummiplatte besteht, eingefügt, wie ein solches Hilfsmittel bei Gleiskreuzungen — namentlich bei amerikanischen Eisenbahnen — vielfach Verwendung findet.

Ein besonderer Vorzug des Systems besteht nach Ansicht des Erfinders darin, dass dasselbe in allen Theilen relativ genau berechnet werden kann, wonach es möglich ist, die Abmessungen bzw. Gewichte der Einzeltheile möglichst genau mit den im Einzelfalle stattfindenden Belastungen in Einklang zu bringen.

Was einen Ueberblick der Kosten betrifft, so mag dazu angeführt sein, dass bei der Ausführung in Guss- bzw. Schmiedeeisen, für die oben angegebenen Belastungen, bei Voraussetzung einer Schienenlänge von 7,65  $\square^m$ , pro lfd.  $\square^m$  Gleis an Gusseisen in Stühlen 41,9 k, an Schmiedeeisen in Längs- und Querverbindungs-Stäben und Bolzen dazu 13,24 k erforderlich sind.

Wir tragen dem Vorstehenden nach, dass der Erfinder ein Zusatz-Patent erworben hat, dem eine Vervollständigung der ursprünglichen Konstruktion zu Grunde liegt, welche im wesentlichen in der Hinzufügung einer zweiten Diagonale in jedem Längsfelde und in der veränderten Anbringungsweise der Diagonalen besteht. Der der ursprünglichen Befestigungsweise der Diagonalen anhaftende Hauptmangel der Unjustirbarkeit ist in der neuen Konstruktion dadurch beseitigt, dass die Diagonalen an beiden Enden Schraubengewinde und Muttern erhalten und sie in der Durchlochung der Stützen frei sich bewegen sollen.

Das genaue Locheneiserner Langschwellen bietet eine der Hauptschwierigkeiten für die Fertigstellung derselben. Auch das vom Geh.-Reg.-Rath Hilff empfohlene Lochene nach Stahl-Schablonen, wobei die Schablone auf die Langschwelle gelegt, mit Zangen oder Schraubzwingen daran befestigt wird und als-

dann die Löcher mittels Durchschlag-Körnern vorgekört werden, gewährt keine genügende Garantie. Man macht nämlich leicht die Bemerkung, dass die 180 mm breiten und 8 mm dicken Schablonen in halber Länge u. z. „hochkant“ bis zu 5 mm sich durchbiegen lassen. Durch Aufnieten eines T- oder L-Eisens auf die Schablone kann dieser Uebelstand kaum ganz beseitigt werden. Es beträgt nun die Pfeilhöhe eines Bogens von 2000 m Radius bei einer Länge der Sehne gleich der der Schwelle, von 8,96 m nur etwa 5 mm, so dass bei einiger Unachtsamkeit der Arbeiter anstatt nach einer Kurve von 2000 m Radius nach einer geraden Linie gelocht werden kann.

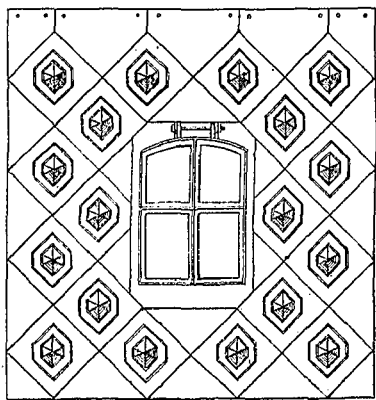
Das einfache Hilfsche Verfahren bietet demnach wenig Sicherheit für richtige Lochung, es sei denn, dass die Schablone vor dem Durchkürnen auf ihre richtige Lage mittels einer Schnur geprüft würde. Es kann nur hierdurch eine grössere Genauigkeit erzielt werden und besonders dürfte die Prüfung mittels Schnur den Montirungs-Werkstätten der Bahnen zu empfehlen sein, welche ja nur für eigenen Bedarf lochen und die Lochung nicht noch kontrolliren lassen.

In neuerer Zeit ist von Lieferanten eine Loch-Methode angewendet worden, welche — abweichend von der fast allgemein üblichen Hilfschen — immerhin der Erwähnung werth ist. Die Schablone, auf welche ein kräftiges Quadrateisen genietet wird, bleibt dabei auch während des Lochens durch eine Anzahl Schraubzwingen fest mit der Schwelle verbunden. Das Quadrateisen dient für die gerade Linie als Führung und es hat der Arbeiter nur auf die richtige Einführung des Stempels der Lochmaschine in die Löcher der Schablone zu achten.

Außer dem Uebelstande, dass hierbei leicht die Schablone beschädigt werden kann, leidet die Methode noch daran, dass sie nur schwer für das Lochen von Kurvenschwellen anzuwenden sein wird, wenn man anders nicht auf die Führung verzichten will.

Ing. Geck.

**Gusseiserne Dachplatten.** Die quadratisch gestalteten Platten haben etwa 30 mm Breite und bei der Gufsstärke von 2 mm das Gewicht von ca. 1,5 k pro Stück, somit bei einem Bedarf von 18–20 Platten pro m<sup>2</sup> ein Gewicht von im Max. 30 k pro m<sup>2</sup> Dachfläche. Gegen Witterungseinflüsse sind die Platten entweder durch Glasirung oder durch einen Asphaltüberzug geschützt.



Die Platten greifen mit Falz und Nuth in einander und erhalten einen Verstrich der Fugen für gewöhnlich nicht; nur bei sehr exponirter Lage des Daches, so wie am Umfange von Oberlichtern, Luken, durchgehenden Schornsteinrohren etc. wird ein Fugenkitt, der aus Pech und Eisenfeilspänen oder Hammerschlag gemischt ist, angewendet. Zur Eindeckung von Oberlichtern, Graten, Firsten so wie für die Ortgänge werden auf Wunsch besonders geformte Stücke geliefert.

doch versieht sich leicht, dass die Firsteindeckung genau wie beim Schieferdach auch mit der gewöhnlichen Plattenform bewirkt werden kann. — Die Lattenweite ist 24,5 mm und es wird jede Platte mit 2 Drahtstiften genagelt. Die Nagelköpfe liegen verdeckt.

Die Kosten ab Werk betragen nach heutigem Satze 35 M pro 100 Stück schwarz oder rothbraun glasirter Platten oder 7 M pro m<sup>2</sup> Dachfläche, welcher Preis durch Hinzutritt von Firststücken oder individuell geformten Platten um ein Geringes sich erhöht. Platten mit Asphalt-Ueberzug sind um etwa 20 % niedriger im Preise als die glasirten Platten.

Die Platten beschriebener Art werden vom Eisenwerk Grödtz bei Riesa, Königr. Sachsen, sowie vom Eisenhütten- und Emailirwerk Tangerhütte (Provinz Sachsen) fabrizirt. Vertreter des erstgenannten Werks ist in Berlin Hr. P. Hyan, C. Magazinstrasse 16.

**Personalien des französischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.** Nachdem wir in einer früher gebrachten Notiz von der Thatsache Mittheilung gemacht haben, dass das gegenwärtige französische Ministerium zwei Techniker als Mitglieder enthält, scheint es angemessen zu sein, einer Weiterentwicklung der Dinge in der entsprechenden Richtung zu gedenken, die wir darin sehen, dass in den letzten Tagen dem Minister der öffentl. Arbeiten ein Gehülfe zur Seite gestellt worden ist, welcher, wie der Minister selbst, von technischer Herkunft ist. Zu der neu kreierten Stelle eines Unterstaatssekretärs ist so eben der Ingenieur S. Carnot berufen worden.

**Beseitigung von alten Oelfarben-Anstrichen auf Holz.** Es gingen uns auf die betr. Anfrage, außer den in Nr. 59 bereits reproduzirten Mittheilungen noch 3 weitere von Archi-

tekten zu, welche über den Gegenstand spezielle Erfahrungen zu machen in der Lage gewesen sind. Wesentlich aus diesem Grunde sehen wir uns veranlasst, nochmals auf die Sache zurück zu kommen und zu erwähnen, dass alle 3 Autoren den Gebrauch der Sodalösung als ein vorzügliches Mittel erklären.

Da wo es unthunlich ist, die Gegenstände in die Lösung einzutauchen, sollen die Flächen mit einer Lage Sägespäne oder Lumpen bedeckt werden, die man mit der Sodalösung durchtränkt.

Außer der Sodalösung soll auch das Bestreichen und Abreiben mit sauerstofffreien ätherischen Oelen und Schwefeläther und Spiritus von guter Wirkung sein.

Auch aufgetragener Lack kann durch Sodalösung entfernt werden; jedoch geschieht dies durch Spiritus leichter.

Bei oberen und horizontal liegenden Flächen kann man Feuer zu Hülfe nehmen, indem man die Flächen mit Spiritus beschüttet und diesen alsdann anzündet.

Nothwendig ist es nach Fortnahme der Farbekruste die Flächen mit Seifenwasser und Bürste gelinde nachzuarbeiten.

### Aus der Fachliteratur.

**Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke.**

**Maquet, C., Ingenieur.** Abhandlung über geruchlose Ansammlung und Abfuhr menschlicher Abfallstoffe, mit spezieller Berücksichtigung des Heidelberger Tonnensystems. 3. verb. Aufl. Heidelberg 1878; Carl Winter's Universitätsbchldg.

**Schmidt, Dr. F. X., Prof. in Biberach.** Die Chemie der Baugewerbe. Zur Selbstbelehrung, sowie zum Gebrauche in der Werkstätte und auf dem Bauplatze. Stuttgart 1878; Ferd. Enke.

**Tormin, Rud., Ingenieur.** Bauschlüssel für Zimmerer, Maurer, Dachdecker, Bauunternehmer, Kommunalwege- und Eisenbahn-Baubeamte etc. zum leichten Verständniss der wichtigsten bauwissenschaftlichen Formeln. 2. umgearb. Aufl. Weimar 1878; Berh. Friedr. Voigt. Preis 5,25 M.

**Exner, W. F., Professor an der Hochschule zu Wien.** Die Handsäge- und Sägemaschinen. I. Theil, mit 184 in den Text gedr. Holzschnitten u. einem aus 43 Folio-Tafeln bestehenden, von Ferd. Walla gezeichnet. Atlas. Ebd. 1878. Preis 24 M.

**Hittenkofer, Arch., Direkt. d. techn. Fachschule zu Buxtehude.** Vergleichende architektonische Formenlehre. Eine populäre Darstellung zur Formenkenntniss der wichtigsten Baustil-Perioden. Mit 85 lithogr. Tafeln nebst belehrendem Text u. eingedr. Holzschn. Leipzig 1878; Carl Schultze. Pr. 30 M.

### Konkurrenzen.

**Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 5. Oktober.**

**I. Kneipzimmer.** — In der Villa eines reichen Privatmannes soll im Souterrain neben dem bedeutenden Weinlager ein behagliches Kneipzimmer eingerichtet werden. Der zur Verfügung stehende Raum von 4 zu 7 m Grundfläche ist mit zwei, durch einen 0,80 m breiten Gurt getrennten, rundbogigen Kreuzgewölben überdeckt, welche 1,80 m über dem Fussboden ansetzen, und erhält sein Licht von einer Schmalseite her. — Die Dekoration dieses Raumes und seine Ausstattung mit einer kleinen Kredenz, einem Tisch und Schemeln etc. soll in einem farbigen Durchschnitt im Maafsstabe 1:20 dargestellt werden.

**II. Bahnhof-Tunnel.** — Für einen Inselbahnhof ist ein 3,5 m weiter Fußgänger-Tunnel von einer der Bahn parallelen Straße nach dem Hauptvestibül des Empfangsgebäudes zu entwerfen. Das Empfangsgebäude ist 20 m, das in der Mitte liegende Vestibül 8 m breit. Der Tunnel ist unter 4 Nebengleisen von 4,5 m Abstand, den beiden 6 m von einander entfernten Hauptgleisen nebst Zwischenperron und dem 7,5 m breiten Hauptperron hindurch zu führen. Die Ausführung des Tunnels kann vor Inbetriebsetzung der Bahn erfolgen. Die Ordinate der Schienen-Unterkante ist + 79,77 m, der Straßenkante + 78,40 m, des höchsten Grundwasserspiegels + 76,90 m, der Vorderkante des Perrons + 80,15 m, der Perronkante am Gebäude + 80,30 m, des Fußbodens des Gebäudes + 80,45 m. Die von der Straße nach dem Tunnel führende Treppe ist zu überbauen, der Tunnel selbst wasserdicht zu überdecken und für eine angemessene Beleuchtung desselben zu sorgen. Die lichte Höhe des Bauwerkes, dessen Sohle nicht unter dem höchsten Grundwasserspiegel liegen darf, ist möglichst groß zu nehmen.

Es sind zu liefern: ein Grundriss und Längendurchschnitt im Maafstab 1:150, ein Querschnitt im Maafstab 1:75, Details des Ueberbaues im Maafstabe 1:20, sowie eine kurze Stabilitäts-Nachweisung der Haupt-Konstruktionstheile.

**Konkurrenz für Entwürfe zu einem Wohngebäude für Justizbeamte in Hall (Württemberg).** Auch die (in No. 55 u. Bl. erwähnte) Konkurrenz hat, wie in der jetzigen geschäftslosen Zeit leicht erklärlich, eine außerordentlich zahlreiche Betheiligung gefunden. Es sind 38 Entwürfe aus allen Theilen von Deutschland, einer sogar aus Antwerpen, eingelaufen. Der 1. Preis (1000 M) ist vom Preisgericht der Arbeit des Architekten Schittenhelm in Stuttgart zuerkannt worden, welche gleichzeitig zur Ausführung empfohlen wurde. Den 2. Preis (500 M) hat die Arbeit des Architekten Haag in Stuttgart erhalten.

Inhalt: Protokoll der 7. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden. — Zur Restauration des Kaiserhauses in Goslar. — Die Bazin'sche Geschwindigkeitsformel im III. Bande des „Handbuchs der Ingenieurwissenschaften.“ — Berliner Bau-Ausstellung. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Protokoll der 7. Abgeordneten-Versammlung zu Dresden.

Erste Sitzung: Freitag, den 30. August 1878.

Nach Eröffnung und Begrüßung der Versammlung durch den Vertreter des Vororts Hrn. Chaussee-Inspektor a. D. Hollstein werden zunächst die Namen der anwesenden Mitglieder fest gestellt. Es sind vertreten:

1. Der Berliner Arch.-Verein mit 1435 Mitgliedern, vertreten durch die Hrn. Fritsch, Kyllmann, Gust. Meyer, Römer, mit 8 Stimmen.
2. Der Bayerische Arch.- u. Ing.-Verein mit 822 Mitgl., vertr. durch die Hrn. Bauschinger, Henle, Schlichtegroll, Schnorr von Carolsfeld, Seidel, mit 10 Stimmen.
3. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover mit 823 Mitgl., vertr. durch die Hrn. Keck, Köhler, Mohr, Schwering, Wilsdorff, mit 10 Stimmen.
4. Der Sächsische Ing.- u. Arch.-Verein mit 493 Mitgl., vertr. durch die Hrn. Hollstein, Kahl, Köpcke, mit 6 Stimmen. (Als Referenten zeitweilig anwesend die Hrn. Dr. Fritzsche und Scharowsky.)
5. Der Badische Techniker-Verein mit 295 Mitgl., vertr. durch die Hrn. M. Kerler (Freiburg) und A. Kerler (Karlsruhe) mit 4 Stimmen.
6. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg mit 295 Mitgl., vertr. durch die Hrn. Bargum und Haller, mit 4 Stimmen.
7. Der Württembergische Verein für Baukunde mit 206 Mitgl., vertr. durch Hrn. Baumgärtner mit 2 Stimmen.
8. Der Arch.- u. Ing.-Verein f. Niederrhein u. Westfalen mit 237 Mitgl., vertr. durch die Hrn. Funk und Heinzerling, mit 4 Stimmen.
9. Der Breslauer Arch.- u. Ing.-Verein mit 128 Mitgl., vertr. durch Hrn. Steinbart, mit 2 Stimmen.
10. Der Westpreussische Arch.- u. Ing.-Verein mit 133 Mitgl., vertr. durch Hrn. Bädcker, mit 2 Stimmen.
11. Der Arch.- u. Ing.-Verein in Kassel mit 82 Mitgl., vertr. durch Hrn. Schmidt, mit 1 Stimme.
12. Der Ostpreussische Arch.- u. Ing.-Verein mit 114 Mitgl., vertr. durch Hrn. Krah, mit 2 Stimmen.
13. Der Arch.-Verein zu Dresden mit 101 Mitgl., vertr. durch Hrn. Richter, mit 2 Stimmen.
14. Der Techniker-Verein zu Oldenburg mit 65 Mitgl., vertr. durch Hrn. Buresch, mit 1 Stimme.
15. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M. mit 76 Mitgl., vertr. durch Hrn. Schmick, mit 1 Stimme.
16. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Straßburg mit 93 Mitgl., vertr. durch Hrn. Schübler, mit 1 Stimme.
17. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Potsdam mit 24 Mitgl., vertr. durch Hrn. Böthke, mit 1 Stimme.
18. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Braunschweig mit 106 Mitgl., vertr. durch Hrn. Uhde, mit 2 Stimmen.
19. Der Arch.- u. Ing.-Verein zu Bremen mit 91 Mitgl., vertr. durch Hrn. Franzius, mit 1 Stimme.

Es wird darauf zur Wahl des Vorsitzenden geschritten und durch Akklamation Hr. Funk gewählt; zu Schriftführern wurden die Hrn. Mohr und Schwering ernannt, nachdem dem Antrage des Letzteren gemäß die Versammlung beschlossen hat, zwei statt, wie bisher üblich, 1 Schriftführer zu wählen. Die Versammlung tritt darauf in die Berathung der auf der Tagesordnung stehenden Gegenstände ein.

#### 1. Vorlegung der Rechnung für das abgelaufene Jahr.

Hr. Hollstein legt im Namen des Vororts die Rechnung für das verflossene Jahr vor. Zu Rechnungs-Revisoren werden die Hrn. Buresch und Bauschinger gewählt.

#### 2. Bericht über den Mitglieder-Bestand.

Hr. Kahl berichtet im Namen des Vororts über den Mitglieder-Bestand des Verbandes; die Anzahl der Mitglieder beträgt augenblicklich 6140.

Im Anschluss daran theilt Hr. Kahl eine Zusammenstellung mit über die Anzahl der Exemplare, in welcher die Druckschriften den einzelnen Vereinen überwiesen werden sollen. Die Zusammenstellung findet die Genehmigung der Versammlung.

#### 3. Bezeichnung mathematisch-technischer Größen.

Hr. Bauschinger referirt zunächst im allgemeinen über die eingegangenen Arbeiten des Westpreussischen, Hamburger, Württembergischen, Braunschweiger Vereins, sowie des Zwickauer Zweig-Vereins. Ein Theil der Gutachten will die früheren Vorschläge des Bayerischen Vereins, welche sich an die Culmann'sche Bezeichnungsart anschließen, eingeführt wissen, ein anderer Theil auf die vom Badischen Verein vorgeschlagene Grashof'sche Bezeichnungsart eingehen; der Hamburger Verein dagegen

wünscht die Wahl einer Kommission seitens der Delegirten-Versammlung, welche die weitere Behandlung der Angelegenheit übernehmen soll.

Referent hebt im Anschluss hieran nochmals die Vorzüge des von dem Bayerischen Vereine vorgeschlagenen Systems, welches auf die sogen. Dimensionen der Größen begründet ist, hervor, welche Vorzüge besonders darin liegen, dass die Homogenität der Gleichungen stets sofort in die Augen fällt.

Es liegt nach der Meinung des Referenten nichts näher, als dass für jede der bei technischen Rechnungen vorkommenden 6 Dimensionen, — letztere im weiteren Sinne aufgefasst — ein besonderes Alphabet gewählt wird; als solche sollen zur Anwendung kommen das deutsche, lateinische, griechische und zwar je das große und das kleine Alphabet. Die von einigen Vereinen gegen das deutsche Alphabet gemachten Ausstellungen der Unschönheit und der Schwierigkeit, international eingeführt zu werden, hält Referent für nicht durchschlagend.

Der Antrag des Referenten geht schliesslich dahin:

„In Erwägung, dass einer Vereinbarung über die Bezeichnung mathematisch-technischer Größen eine solche über ein bestimmtes allgemeines System für diese Bezeichnung vorhergehen muss; in Erwägung ferner, dass das vom Bayerischen Vereine vorgeschlagene Bezeichnungs-System anerkannt das konsequenteste und natürlichste ist und auf der Grundlage der Homogenität beruht, und dass sich die vom Badischen Vereine gemachten Vorschläge leicht demselben einverleiben lassen, möge der Verband beschließen:

1. Dass das vom Bayerischen Vereine vorgeschlagene Bezeichnungs-System vorerst zum Gebrauche empfohlen wird und innerhalb desselben die vom Badischen Vereine vorgeschlagenen, etwas modifizierten speziellen Bezeichnungen.

2. Dass nach einem längeren Zeitraum von 6 (oder 10) Jahren eine Kommission zu etwa nothwendig gewordener Revision oder Ausbauung des Systems nieder gesetzt werde, welche zugleich die Bezeichnung derjenigen math.-technischen Größen zu fixiren hat, welche sich bis dahin eingebürgert haben.

3. Dass solche Kommissionen auch noch ferner in gleichen Zeiträumen und zu gleichem Zwecke, besonders aber zur Fixirung der Bezeichnung weiterer spezieller math.-technischer Größen zusammentreten.“

Hr. Keck glaubt, dass eine Uebereinstimmung der beiden Systeme schwer zu erreichen ist; die Vorzüge des Bayerischen Systems sind nach seiner Meinung mehr doktrinärer Natur; die Einfachheit des vom Badischen Verein vorgeschlagenen Grashof'schen Systems ist dagegen ein schwer wiegender Vortheil. Er empfiehlt daher Anschluss an dasselbe mit einigen kleineren wünschenswerthen Modifikationen.

Hr. Henle erwidert, dass das Bayerische System allerdings bereits in voller praktischer Uebung in Bayern sei und sich dort bewährt habe.

Hr. Heinzerling regt die Wahl einer seitens der Delegirten-Versammlung einzusetzenden Kommission an, welche insbesondere den Vermittelungs-Vorschlag des Hrn. Bauschinger, „die Bezeichnung der speziellen Größen, wie der Badische Verein sie vorschlägt, in das Bayerische System einzufügen“, prüfen soll, um danach in der nächsten Delegirten-Versammlung bestimmte Anträge zu stellen.

Die Hrn. Meyer und Fritsch empfehlen dagegen die Annahme des Antrags des Berliner Vereins; sie heben hervor, dass nach Art des Gegenstandes eine Einigung über das System in der Delegirten-Versammlung kaum zu erreichen sein wird, da eine größere Anzahl Mitglieder dem Gegenstande fern steht; sie bitten daher die Diskussion vorerst nicht auf das System, sondern nur auf die Behandlungsart der Sache zu beziehen.

Hr. Heinzerling schließt sich nunmehr dem Antrage des Berliner Vereins an und regt an, auf der in den nächsten Tagen in München stattfindenden Hauptversammlung deutscher Ingenieur-Vereine die Angelegenheit ebenfalls zur Sprache zu bringen.

Hr. Schübler wünscht, dass der Kommission eine bestimmte Direktive dahin gegeben wird, dass eine Vereinigung der beiden Systeme versucht werden soll.

Nach weiterer Diskussion wird zur Abstimmung geschritten.

Die Anträge des Bayerischen Vereins sowie des Hrn. Keck werden abgelehnt, der Antrag des Berliner Vereins, welcher lautet:

„Die Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine habe die Lehrerkollegien jeder einzelnen technischen Hochschule mit deutscher Unterrichtsprache (also einschliesslich der technischen Hochschulen Oesterreichs und der Schweiz) zu ersuchen, zum Zwecke der Einführung einer einheitlichen Bezeichnungsweise für mathematisch-technische Größen Delegirte zu entsenden, und dabei den Wunsch auszudrücken, dass bei der Wahl dieser Delegirten auch die Vereine

des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vertreten sein möchten. Die Feststellung des Ortes und der Zeit wird der Delegirten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine überlassen. Jeder einzelnen technischen Hochschule sind die in Druck gelegten oder noch zu legenden Gutachten der einzelnen Vereine zur Berücksichtigung in mehreren Exemplaren zu unterbreiten.“

wird angenommen mit der von Hrn. Heinzerling angeregten Modifikation, dass auch der Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure um Betheiligung an der Kommission ersucht werden soll.

#### 4. Dauer der Eisen-Konstruktionen.

Wegen Abwesenheit des Referenten wird Punkt 4 der T.-O. zunächst zurück gestellt.

#### 5. Kosten der Binnenschifffahrt.

Hr. Meyer referirt für den Berliner Verein über die eingegangenen Arbeiten. Die Frage haben bearbeitet: der Berliner, Kasseler, Mittelrheinische, Straßburger, Sächsische Verein, der Verein für die Provinz Sachsen etc., der Frankfurter, Westpreussische, Ostpreussische und der Braunschweiger Verein.

Die über die Kosten der Binnenschifffahrt gegebenen Mittheilungen enthalten allerdings sehr verschiedene Angaben; es ist aber in denselben ein höchst werthvolles Material zusammen gestellt, welches Anhaltspunkte zur Beurtheilung verschiedener Verhältnisse giebt.

Der Antrag des Berliner Vereins geht dahin, dass aus den eingegangenen Arbeiten ein Auszug angefertigt und auf Kosten des Verbandes gedruckt werden möge.

Hr. Fritsch regt an, dass die Veröffentlichung durch die Zeitschrift des Hann. Ver. oder die Zeitschr. f. Baukunde erfolge, und dass dem Verbands eine Anzahl Separat-Abdrücke zur Verfügung gestellt werde.

Hr. Keck nimmt das Anerbieten für die Hann. Zeitschr. an mit der Anheimgabe, dass der Artikel nicht mehr als etwa 3—4 Druckbogen umfasse und in 2 Heften erscheine.

Die Versammlung beschließt den Vorschlägen entsprechend unter der Voraussetzung, dass dem Verbands eine Anzahl Separat-Abdrücke, an Werth gleich dem sonst für einen Artikel desselben Umfanges von der Zeitschrift gezahlten Honorar, zugestellt werden soll. Die Denkschrift wird vom Berliner Verein aufgestellt werden und dem korreferirenden Mittelrheinischen Vereine zur weiteren Aeußerung resp. Abänderung zugehen.

#### 6. Statistik des Bauwesens.

Die Verhandlung über diesen Gegenstand wird auf den Antrag des Hrn. Fritsch, da die Akten dem Hrn. Korreferenten erst heute haben übergeben werden können, auf die morgige Sitzung verschoben.

#### 7. Publikation bedeutenderer Bauten.

Der Hr. Vorsitzende referirt über den gegenwärtigen Stand der Arbeiten und theilt mit, dass die von der Coburger Versammlung beschlossene Denkschrift in nächster Zeit veröffentlicht werden könne.

Auf den Antrag des Hrn. Fritsch soll hiermit gewartet werden, bis eine dem Vernehmen nach nahe bevorstehende Mittheilung über die von der kgl. preussischen Regierung in Aussicht genommene Statistik des preussischen Bauwesens erschienen sein wird, damit eventuell in der Denkschrift hierauf Bezug genommen werden könne.

#### 8. Baurechtliche Bestimmungen über Hochbauten.

Hr. A. Kerler referirt in Vertretung des Hrn. Baumeister über den Gang der bisherigen Vorarbeiten.

Die Absicht des von der Münchener Abgeordneten-Versammlung genehmigten Antrages ging dahin, dass die Denkschriften der einzelnen Vereine nach Form und Inhalt so beschaffen seien, um mit Hilfe einer verhältnissmäßig geringen redaktionellen Arbeit sofort zu einem brauchbaren Sammelwerk vereinigt zu werden. Es sollte die Sichtung des Materials in Wesentliches und Nebensächliches, die Beurtheilung auf Grund praktischer Erfahrungen, der Vorschlag etwaiger Verbesserungen durch die Vereine erfolgen, und zwar in bequemer lesbarer Form. Diese Absicht ist als gescheitert anzusehen, indem nur die Vereine von Lübeck, Hamburg, Baden den vorgeschriebenen Weg vollständig befolgt haben. Aber auch zu einer bloß registrirenden Zusammenstellung der baurechtlichen Bestimmungen über Hochbauten, zu welcher die kritische Betrachtung dann etwa durch besondere Kommissionen des Verbandes hinzugefügt werden könnte, genügt das gelieferte Material nicht. Denn wenn auch außer den eben genannten drei Vereinen noch diejenigen von Berlin, Württemberg, Leipzig entsprechende Vorbereitungen gemacht haben, so wird durch alle zusammen noch nicht einmal der dritte Theil des deutschen Reiches repräsentirt. Auf ergänzende Beiträge, insbesondere auf vollständige Denkschriften seitens der übrigen 19 Vereine dürfte kaum noch zu rechnen sein, indem einer betreffenden Aufforderung der Coburger Abgeordneten-Versammlung nur durch zwei Vereine entsprochen worden ist. Vielmehr muss man wohl, angesichts der vorliegenden Erfahrungen, der Meinung beipflichten, welche von dem Hannover'schen Verein offen ausgesprochen ist, dass die den Vereinen angesonnene Mühe zu groß gewesen sei. —

Referent sieht sich daher zu seinem Bedauern zu dem Antrage veranlasst, dass die vom Verbands beabsichtigte Sammlung baurechtlicher Bestimmungen für Hochbauten aufgegeben werde. Um mindestens das bereits gelieferte Material, zu welchem einige Vereine viel Arbeit aufgewendet haben, thunlichst nutzbar zu machen, möge eine kurze Uebersicht des Vorhandenen — theils der Denkschriften, theils der Bauordnungen — durch das Organ des Verbandes veröffentlicht und dasselbe etwaigen Privatarbeitern zur Verfügung gestellt werden.

Es fragt sich weiter, ob in vorliegender Frage ein anderer Weg eingeschlagen werden soll, etwa der vom Hannoverschen Verein empfohlene, welcher auf die Sammlung der bestehenden Verordnungen u. s. w. verzichtet und dafür sofort auf die Schaffung einheitlicher Bestimmungen losgeht. Die letzteren sollten, wie es scheint, nach der Ansicht der Hannoverschen Kommission zunächst für das Gebiet jedes einzelnen Vereins im Schooße desselben aufgestellt werden, um provinzielle Bauordnungen zu schaffen. Hierbei könnten die bestehenden Landes-Bauordnungen von Sachsen, Bayern, Württemberg, Baden u. a., ferner die Verordnungen in einzelnen preussischen Regierungsbezirken als Grundlage dienen; die Vereine hätten solche allseitig zu prüfen und daraus eine mehr oder weniger neue, normale Vorschrift nach dem Schema des Verbandes zu entwerfen. Als letztes Ziel müsste jedoch ohne Zweifel versucht werden, die auf solche Art entstehenden 16 bis 20 Normal-Entwürfe so weit zu verschmelzen, als es ohne übermäßigen Zwang möglich ist, um endlich zu dem Entwurf einer Reichs-Bauordnung zu gelangen. Immerhin wäre mit solchen Arbeiten, ähnlich denjenigen von Assmann und Albrecht, ein nützlicher Anhalt für Behörden und Beamte gegeben, welche mit der Aufstellung neuer Gesetze und Verordnungen zu thun haben.

Referent glaubt zwar nicht, dass der oben angeführte Weg den einzelnen Vereinen weniger Arbeit verursachen werde, als die vor zwei Jahren vorgeschlagene historische Methode, namentlich wenn die letztere nicht auf alle möglichen alten Aktenstücke bezogen, sondern auf die für die Neuzeit charakteristischen Vorschriften beschränkt worden wäre. Allein es lässt sich nicht bestreiten, dass jene, alsbald schöpferische Thätigkeit das Interesse vieler einzelner Vereinsmitglieder mehr anregen und insofern wahrscheinlicher zu Resultaten führen wird. Auch wird es dabei nicht so sehr ins Gewicht fallen, wenn durch Saumseligkeit einzelner Vereine Lücken bleiben, während die in mehreren Vereinen bereits entwickelten Ideen immerhin noch nützliche Verwendung finden können. Natürlich müssen die Vereine in reichlicher Anzahl zu Arbeiten nach der bezeichneten Richtung geneigt sein, damit ein fruchtbares Resultat entstehen könne. Um dies in möglichst sichere Erfahrung zu bringen, wird Beschlussfassung vorgeschlagen:

„Die Vereine werden ersucht, den Entwurf einer Bauordnung anzufertigen, welche nach dem Rubriken-Schema des Verbandes gegliedert und für das ihnen zugewiesene geographische Gebiet (Beilage zum Protokoll der Abgeordneten-Versammlung von 1876) berechnet sein soll. Hierbei ist Bedacht zu nehmen, die in Lokalordnungen vorkommenden, beziehungsweise den Ortsstatuten überlassenen Sachen thunlichst mit aufzunehmen und nur solche untergeordnete Gegenstände weg zu lassen, deren einheitliche Regelung aus technischen Gründen entschieden unzweckmäßig sein würde. Es bleibt jedoch anheim gegeben, einzelne Vorschriften oder Gruppen derselben nach ihrer Anwendung in großen Städten, in mittleren Orten und auf dem flachen Lande zu zerlegen. Die Paragraphen sind in der für gesetzliche Vorschriften geeigneten kurzen und bestimmten Form aufzustellen. Jeder der sechs Hauptabschnitte des Schemas soll ein einzelnes Heft bilden. Etwaige Begründung durch Erfahrungen im Vereinsgebiet oder durch allgemeine Betrachtungen ist willkommen und zu dem betreffenden Abschnitt anhangsweise hinzu zu fügen.“

Von mehreren Seiten wurden die großen Schwierigkeiten hervor gehoben, welche sowohl der vom Badischen Techniker-Verein beantragten Aufstellung von Bauordnungen-Entwürfen als auch der Formulierung von einheitlichen Bestimmungen entgegen stehen.

Es wird daher auf Antrag des Hrn. Bargum beschlossen, den Badischen Techniker-Verein zu ersuchen, auf Grund des eingegangenen Materials den Normal-Entwurf einer Bauordnung zu bearbeiten und an die Einzel-Vereine zur weiteren Verarbeitung zur Mittheilung zu bringen.

Von Seiten des Hrn. Vorsitzenden wird die Aufforderung ausgesprochen, etwa noch ausstehende Mittheilungen der Einzel-Vereine über diesen Gegenstand baldigst an den Badischen Techniker-Verein gelangen zu lassen.

#### 9. Die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure.

Der Referent, Hr. Haller, erinnert daran, dass die von dem Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg angeregte Frage betr. die zweckentsprechende Ausbildung der bestehenden gesetzlichen Bestimmungen über die Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure, von dem Vorstand des Verbandes unter dem Titel „Haftpflicht der bauleitenden Techniker“ auf die Tagesordnung der Coburger Versammlung gesetzt worden sei. Hierdurch sei die irrthümliche Auffassung entstanden, dass man bei jener Anregung insbesondere das neuerdings laut gewordene Bestreben: das sogenannte Haftpflichtgesetz (vom 7. Juni 1871) auf das Bau-



gewerbe auszudehnen, im Auge gehabt habe. Um diese irrtümliche Auffassung zu beseitigen, sei der Hamburger Arch.- u. Ing.-Verein mit einer neuen und detaillirten Fragestellung beauftragt worden. Die neuen Fragen lauten wie folgt:

- 1) Welche gesetzlichen Bestimmungen, allgemeine oder spezielle, giebt es, die angewendet werden können auf die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure für ihre Rathschläge, Anordnungen, Bauaufsicht oder sonstige im Interesse oder im Namen ihres Auftraggebers (Bauherrn) vorgenommenen Handlungen.
- 2) Genügen die allgemeinen Rechtsgrundsätze, bezw. genügen die sub 1 zu nennenden Bestimmungen zur richtigen Bemessung der Ansprüche des Bauherrn an den Techniker und zur Klarstellung der Pflichten der Architekten und Ingenieure gegenüber dem Bauherrn, dem Unternehmer oder anderen Personen, wie auch zur richtigen Beurtheilung der resultirenden Rechtsfragen; event. wie sind die bestehenden Bestimmungen zu ergänzen, zu vervollständigen oder abzuändern?
- 3) Welche Mittel erscheinen geeignet oder geboten, um allseitig, also sowohl unter den Fachgenossen als im Publikum, bei der Rechtsprechung als in der Gesetzgebung, richtige Anschauungen über das Maafs der zivilrechtlichen Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure, wie über deren darauf bezügliche Rechte und Pflichten, zur Geltung zu bringen?

Die Versammlung genehmigt diese Fragestellung und beschliesst auf Antrag des Hrn. Bargum, dass die Antworten der Einzel-Vereine bis zum 1. März 1879 an den Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg einzuliefern sind.

Hr. Henle beantragt Namens des Bayerischen Arch.- u. Ing.-Vereins folgende Erweiterung der Fragestellung:

Welches Maafs von Zivil-Verantwortlichkeit hat der Architekt zu übernehmen, dessen Honorar nach den Verbandsnormen bemessen wird?

Dieser Antrag wird angenommen.

#### 10. Privat-Polytechniken und Privat-Gewerbeschulen.

Hr. Keck theilt mit, dass die versandten Fragebogen bis jetzt nur von zwei Schulen beantwortet worden sind, und beantragt daher, diesen Gegenstand von der Tagesordnung abzusetzen. Es wird demgemäß beschlossen und die Aufforderung ausgesprochen, die noch ausstehenden Antworten, event. eine Vacat-Anzeige, bis zum 1. März 1879 an den Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover gelangen zu lassen.

Hr. M. Kerler wünscht, dass das Referat auch auf die an der landwirthschaftl. Akademie zu Poppelsdorf errichtete Abtheilung für Kultur-Ingenieure ausgedehnt werden möge.

Da diese Anstalt weder zu den Privat-Polytechniken noch zu den Privat-Gewerbeschulen gezählt werden kann, so giebt der Hr. Vorsitzende anheim, einen hierauf bezüglichen besonderen Antrag einzubringen.

#### 11. Vereinigung der Interessen von Kommunikation und Landeskultur.

Der Referent Hr. Schmidt giebt zur Kenntniss, dass bislang nur von dem Ostpreussischen und dem Mittelrheinischen Vereine Bearbeitungen eingegangen seien. Nachdem auf Anregung des Hrn. Seidel über den Inhalt der beiden Arbeiten kurz referirt worden, beschliesst die Versammlung, diesen Gegenstand von der heutigen Tagesordnung abzusetzen und auf der nächsten Abgeordneten-Versammlung von neuem zur Verhandlung zu stellen.

#### 12. Bezeichnung metrischer Maasse und Gewichte.

Nachdem Hr. Dr. Kahl den in der Tages-Ordnung abgedruckten Antrag des Vororts:

die Annahme des vom Bundesrath am 8. Oktober 1877 aufgestellten Bezeichnungssystems auszusprechen, motivirt und einen auf diesen Gegenstand bezüglichen Erlass des Reichskanzler-Amtes verlesen hat, wird dieser Antrag von der Versammlung einstimmig genehmigt.

Hr. Bauschinger beantragt die Zusatz-Bestimmung, dass anstatt der so häufig zu benutzenden Bezeichnung: 1 Kilogr.  $\square$  die bequemere: 1 Atmosphäre (in Abkürzung 1 At.) eingeführt werden möge. Die Hrn. Fritsch u. Keck erkennen die Zweckmäßigkeit des Vorschlages an, halten es jedoch nicht für empfehlenswerth, bei dieser Gelegenheit derartige Spezial-Bestimmungen zu treffen, und geben anheim, den Vorschlag in einer Fachzeitschrift zu veröffentlichen. Die Versammlung erkennt ebenfalls die Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Bezeichnung an, lehnt jedoch die beantragte Beschlussfassung über diesen Gegenstand ab.

Hr. M. Kerler wünscht, die Versammlung möge bei dieser Gelegenheit eine Meinungs-Aeusserung über die Unzweckmäßigkeit der dem Dezimal-System nicht entsprechenden Einteilung der Flüssigkeits-Maasse abgeben. Nachdem von mehreren Seiten hervor gehoben, dass hierbei weniger die Anwendung des Maafssystems in der Technik als diejenige im Handels-Verkehr in Frage komme,

wird die beantragte Meinungsäußerung von der Versammlung abgelehnt.

#### 13. Einführung einer einheitlichen technischen Prüfung.

Der Vorort berichtet, dass an die deutschen polytechnischen Schulen vom Vororte Aufforderungsschreiben gerichtet sind, in welchen die Schulen um Aeufserungen ersucht werden.

Da indess eine seitens der polytechnischen Schulen beabsichtigte Delegirten-Versammlung, in welcher der Gegenstand mit zur Sprache kommen sollte, vorläufig verschoben ist, so erübrigt nur, den vorliegenden Beratungspunkt von der heutigen Tages-Ordnung abzusetzen.

#### 14. Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale des Deutschen Reichs.

Nach einer Mittheilung eines Reichstags-Abgeordneten, welcher um Förderung der vom Verbands eingegangenen Petition ersucht war, ist es nicht mehr möglich gewesen, dieselbe im Reichstage oder auch nur in der Petitions-Kommission desselben zur Berathung zu bringen. Nach der Meinung des Hrn. Abgeordneten ist im übrigen nur eine sehr geringe Aussicht vorhanden, dass seitens des Reichstages auf die vom Verbands geäußerten Wünsche eingegangen werden wird; abgesehen von sonstigen Gründen werden die finanziellen Bedenken einem Erfolge der Petition entgegen stehen.

Hr. Fritsch bestätigt nach seinen mündlich mit verschiedenen Abgeordneten gepflogenen Verhandlungen diese Ausführungen und regt die Idee, welche bereits früher einmal aufgefasst war, event. durch einen großen Verein für die Erhaltung der Baudenkmale zu wirken, wieder an.

Hr. Seidel glaubt, dass unter den vorliegenden Verhältnissen nochmals eine Einwirkung auf die Einzel-Regierungen zu versuchen sei.

Hr. Uhde führt gute Erfolge an, welche der Braunschweiger Verein durch seine Vorstellungen bei der Landes-Regierung gehabt hat; ähnliche Mittheilungen über Restaurationsbauten macht Hr. Richter; auch Hr. Schlichtegroll wünscht eine Einwirkung auf die Einzel-Regierungen.

Hr. Fritsch hebt dagegen hervor, dass es bei der Thätigkeit, welche von der Reichs-Regierung gewünscht wird, weniger auf bestimmte Restaurationsarbeiten als auf die allgemeine Erforschung der Baudenkmale, in ähnlicher Weise, wie dieses in den Nachbarländern geschieht, ankomme; er beantragt daher, dass die Petition zum dritten Male, und zwar dieses Mal zu Anfang der nächsten ordentlichen Reichstags-Session, dem Reichstage eingereicht wird.

Der Antrag des Hrn. Fritsch wird angenommen; ebenso der Antrag des Hrn. Seidel, dass die Einzelvereine sich an die betreffenden Landes-Regierungen wenden und ihrerseits für Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale in ihrem Bezirke thätig sein mögen.

Hr. A. Kerler schliesst hieran den Wunsch, dass das Verbandsorgan eine spezielle Darstellung des bisherigen Ganges der Angelegenheit geben möge.

#### 4. Dauer der Eisen-Konstruktionen.

Hr. Dr. Fritzsche (Dresden) referirt über die Frage der Dauer der Eisenkonstruktionen. Es sind Arbeiten über die Frage seitens des Hamburger, Berliner und Mittelrhein. Vereins eingegangen.

Der Berliner Verein schlägt Versuche nach zwei Richtungen hin vor; zunächst sollen allgemein Untersuchungen an Bauwerken, ausserdem spezielle wissenschaftliche Untersuchungen durch Fachtechniker und Gelehrte vorgenommen werden. Der Vorschlag des Berichterstatters im Anschluss hieran geht nun dahin, dass seitens des Verbandes nur im allgemeinen Untersuchungen angeregt und dass dieselben auf Träger für Eisenbahn-Brücken beschränkt werden; von Zeit zu Zeit sollen Prüfungen der bleibenden und der elastischen Durchbiegung nach einem gewissen Schema aufgestellt werden.

Hr. Buresch regt an, die Untersuchungen auch auf Wege-Brücken auszudehnen.

Hr. Meyer hält eine Sammlung der Resultate der verschiedenen Verwaltungen durch den Verband für wünschenswerth.

Hr. Henle wünscht, dass man nicht an die Verwaltungen, sondern an die Verbands-Mitglieder sich wende, da die letzteren in der Lage sind, als Mitglieder der Verwaltungen in dem Sinne des Verbandes zu wirken.

Der Antrag des Hrn. Fritzsche, dahin gehend, dass die Aufforderung zur Untersuchung der Eisen-Konstruktionen auf die Untersuchung eiserner Brücken beschränkt und ein Schema für die Beobachtungen zur eventuellen Benutzung durch die betreffenden Verwaltungen aufgestellt werde, wird angenommen.

Es sollen die Untersuchungen indess auch auf Wegebrücken ausgedehnt werden.

In Betreff der Art der Mittheilung an die Behörden wird beschlossen, dass die Aufforderung bezw. die Kenntnissgabe des Schemas nur durch die technischen Zeitungen erfolgen soll; einem Antrage des Hrn. Köpke entsprechend wird in den betreffenden Mittheilungen der Wunsch ausgesprochen werden, dass die Behörden von den durch die Proben etwa ermittelten Schadhaflichkeiten und Mängeln dem Verbands Kenntniss geben.

(Schluss folgt.)

Zur Restauration des Kaiserhauses in Goslar. Am Schlusse eines in No. 90 des vorigen Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung enthaltenen, die Kaiserhaus-Restauration in Goslar betreffenden Aufsatzes haben wir angeführt, dass die gegebenen Erläuterungen und Berichtigungen als unsere schließlichen Äußerungen in der fraglichen Sache anzusehen seien, dass wir also auf eine Fortsetzung der bezüglichen Verhandlungen nicht eingehen würden. Dazu ist in einer Note redaktionsseitig gesagt, dass man glaube, die Akten über den Fall schließen zu können, und nur etwaigen kurzen thatsächlichen Berichtigungen in dieser Sache noch Raum geben werde.

Dem ohnerachtet hat No. 66 des jetzigen Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung wiederum einen Aufsatz gebracht, welcher, keineswegs in der Kürze, die fragliche Angelegenheit nochmals erörtert, auf von uns schon erläuterte Thatsachen zurück greift und über die Kaiserhaus-Restauration entschiedene abfällige Urtheile ausspricht. Unter so bewandten Umständen glauben auch wir auf die Angelegenheit wieder zurück kommen zu dürfen.

Die betreffenden Äußerungen in No. 66 d. J. stützen sich auf eine nur kurze Besichtigung des Hauses. Sie bezwecken hauptsächlich eine Auswechslung der angeblich schwächlichen Holzdecke des Reichssaales durch eine dem Maasstabe des Saales entsprechende Decke mit sichtbaren Balken, ferner eine Umwandlung der alten mittleren Decken-Unterstützung durch Holzpfeiler u. s. w. in eine Unterstützung durch Stein-Säulen.

Die erste Forderung ist uns rein unverständlich. Die Balken sind sichtbar und sie zeigen ansehnliche Breiten- und Höhen-Maasse von bezw. 37 und 26,5<sup>zm</sup>; die Zwischenweite enthält nur 75<sup>zm</sup>. — Was das zweite Verlangen angeht, so haben wir bereits in No. 90 v. J. erklärt, dass die Holz-Pfeiler u. s. w. (dem Ende des 15. Jahrhunderts angehörend) als stilmässige Unterstützungen beizubehalten seien, indem ein etwaiger Ersatz durch Stein-Säulen zu einer Phantasie-Schöpfung führen würde. Solche Schöpfungen sind allerdings im Kaiserhause, sowie in der dazu gehörenden Ulrici-Kapelle hin und wieder, und zwar da unvermeidlich gewesen, wo das früher Vorhandene verschwunden und keine Spur davon mehr erkennbar war. Dahingegen haben vorgefundene Bautheile, insoweit dieselben sich nicht gerade zu roh zeigten, ihre Geltung vollständig behalten, zufolge des für den qu. Restaurationsbau ursprünglich aufgestellten, von anerkannten Sachverständigen gut geheissenen, in No. 90 v. J. näher besprochenen Grundsatzes, dass das Bestehende, abgesehen von barbarischen Zugaben, überall geschont werden müsse. Dieses Prinzip findet aber in No. 66 d. J. wenig oder gar keine Billigung. Zwar können wir uns kaum darüber wundern, da — wie bereits früher von uns angedeutet — die Meinungen der Menschen, auch die der Sach- und Kunstverständigen, einigermassen verschieden sind; indessen müssen wir darüber erstaunen, dass in so scharfer und absprechender Weise, wie geschehen, geurtheilt wird, dass lediglich die eigene Ansicht für richtig gehalten zu werden scheint und abweichende Auffassungen, obgleich sie auf sorgfältiger örtlicher Untersuchung und eingehender Prüfung aller Umstände beruhen, ohne wohlverdiente Würdigung bleiben.

Freilich lehrt die Erfahrung, dass die Bauenden zu allen Zeiten Angriffe zu erleiden gehabt haben, wie solches mancherlei äussere Inschriften an älteren und neueren Gebäuden bekunden, zum Beispiel zwei Sprüche an dem alten, später restaurirten Rathhause zu Wernigerode. Der erste derselben lautet: „Ein Jeder betrachts, der Eine achts, der Andere verlachts; was machts?“ und der zweite, jüngere besagt: „Im Jahre, wo dies Haus ward erneut, gilt noch der Spruch aus alter Zeit.“

Wir wollen in nähere Berathung ziehen, ob etwa den vorstehenden ähnliche Inschriften auch an dem Kaiserhause zu Goslar zweckmässig anzubringen sein möchten.

Einige bei der Kaiserhaus-Restauration Betheiligte.

Nachschrift der Redaktion. Es hätte keines besonderen Appells an unser Gerechtigkeits-Gefühl bedurft, um uns zur Aufnahme dieser Erklärung zu bestimmen. Gern wollen wir dem Verfasser derselben das wohlthuende Bewusstsein gönnen, dass seine Auffassung von anerkannten Autoritäten getheilt und nur von denen kritisiert wird, welche nicht im Stande sind, sie zu begreifen. Was wir im einzelnen zu bemerken haben, beschränkt sich auf 2 Punkte. Wir weisen einmal darauf hin, dass der in unserem voraus gegangenen Artikel gebrauchte Ausdruck „schwächliche Decke“ nach den wiederholten näheren Ausführungen selbstverständlich nicht auf das Zentimetermaass der Balken, sondern auf den durch die verhältnissmässig zu feine und flau Detailirung hervor gebrachten schwächlichen Gesamt-Eindruck der Decke im Gegensatz zu der Grösse des Raums und dem Maasstab der Fenster-Architektur zu beziehen war. — Wir konstatiren ferner, dass dasjenige Moment, welches uns einzig und allein zur Wieder-Aufnahme der Angelegenheit veranlasst hat, das wir deshalb an die Spitze unserer Erörterungen gestellt und nachdrücklich hervor gehoben hatten: der Einfluss, welchen die beabsichtigte Ausschmückung des Saals mit Bildern auf das Prinzip seiner architektonischen Restauration haben musste — in der vorstehenden Entgegnung einfach ignorirt ist. Es sagt diese Thatsache wohl mehr, als wir in eingehendster Ausführung zu sagen vermöchten. —

Die Bazin'sche Geschwindigkeitsformel im III. Bande des „Handbuchs der Ingenieurwissenschaften“, herausgegeben von Heusinger, Franzius und Sonne.

Hr. Eisenbahnbaumeister Wolff veröffentlicht in Nr. 70 der „D. Bztg.“ einen Aufsatz, in welchem (S. 358, links oben) behauptet wird, „dass die Bazin'sche Geschwindigkeitsformel in dem betreffenden Kapitel des Heusinger'schen Handbuchs der Ingenieurwissenschaften nicht gefunden werde.“

Unter dem „betr.“ Kapitel kann wohl nur das von mir bearbeitete 5. Kapitel verstanden werden, u. zw. die Abtheilung B desselben, welche: „Bewegung des Wassers in Flüssen und Strömen“ betitelt ist.

Dass in diesem Kapitel die Bazin'sche Geschwindigkeitsformel nicht vorgeführt wird, ist vollständig unrichtig. Vielmehr ist die Formel auf S. 258—260 aufgenommen, ihre Entstehung skizzirt und eine Kritik derselben hinzu gefügt. Ferner hätte Hr. Wolff auch „finden“ können, dass für offene Leitungen oder Kanäle auf S. 84 desselben Handbuchs die Bazin'sche Formel empfohlen wird, und ebenso konnte auf S. 264 noch die folgende Bemerkung „gefunden“ werden: „Da die neue Formel (von Ganguillet und Kutter) für  $R < 6^m$  mit der Bazin'schen Formel überein stimmt, so lässt sich allerdings für die gewöhnlichen Fälle erstere durch letztere ersetzen.“ — Es ist mir hiernach „unerfindlich“, dass in dem genannten Handbuch die Bazin'sche Geschwindigkeitsformel von Hrn. Wolff nicht hat „gefunden“ werden können.

Darmstadt, am 1. September 1878.

Professor Dr. Ed. Schmitt.

In der Berliner Bau-Ausstellung sind bis zum 7. September cr. neu hinzu getreten: Ferd. Thielemann, Adler von Zinkblech bronziert; Ferd. Vogts & Co., Pfeilverkleidung mit Verdachung; eine Flügelthür mit Verdachung; ein Fauteuil; ein Speisetisch von italienisch Nussbaum; — Herm. Gladenbeck, Bronzen; — W. Böhme, 1 Silberschrank und 6 Sessel im byzantinisch-italienischem Stil, eichen geschnitzt; — B. Baltzer & Sohn, 2 Leuchter, cuivre poli.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in S. Bezugsquellen von weissem Zement finden Sie angegeben S. 270 Jahrg. 1875 und S. 302 Jahrg. 1876 dies. Bl. Ihre andere Frage, welche lautet: „Giebt es einen Kitt, welcher sich zum Verkitten von Thonwerkstücken (Terrakotten), d. h. zum Ausbessern von Rissen und Beschädigungen etc. eignet? Der Kitt muss so beschaffen sein, dass er sich mit verschiedenen Farben versetzen lässt und hierdurch weder an Plastizität, die für die Verarbeitung Bedingung, noch an Haltbarkeit und Festigkeit verliert“ übergeben wir, mit Beifügung entsprechender Bitte, unserem Leserkreise.

Hrn. S. in D. Bei Anwendung einer sehr grossen Sorgfalt in der Ausführung kann es gelingen, einen Keller, dessen Sohle etwa 60<sup>zm</sup> tief in Grundwasser liegt, durch Herstellung eines Wandputzes und eines Estrichs aus Zement wasserdicht zu machen; die dazu nöthige Verfahrungsweise etc. an dieser Stelle anzugeben, würde zu weit führen. Sicherer als das angegebene Mittel und anderweite ähnliche wirkt eine Entwässerung der Umgebung des Kellers.

Hrn. B. in G. Aehnlich lautende Zeitungs-Nachrichten sind wie Ihnen auch uns s. Z. zu Gesicht gekommen; wir haben aber an der hiesigen Friedrichsbrücke das fragliche Pflaster nicht aufgefunden, wie ebenso wenig erfahren können, ob der verbreiteten Zeitungs-Nachricht, wonach in Birkenwerder eine Fabrik künstlicher Pflastersteine errichtet werden sollte, reelle Thatsachen zu Grunde lagen oder nicht.

Hrn. A. in R. Fast jede Eisengießerei wird Ihnen auch gusseiserne Röhren zu Dachableitungen liefern. Die Namhaftmachung betr. Fabriken müssen wir um so mehr ablehnen, als sowohl der Inseraten-Theil uns. Bl. als auch die Beigabe zum Deutsch. Baukalender betr. Angaben enthalten.

Hrn. A. J. in Br. In erster Linie dürfte der Gipszusatz zum Mörtel, in zweiter die ungähre Beschaffenheit der Ziegel es sein, die zu der Absonderung von Krystallen auf den Wandflächen, zu Feuchtigkeit und dumpfem Geruch den Grund bildet; Näheres hierzu würden Sie im Jahrg. 1873 S. 288 ff. nachlesen können. Vermuthlich wird das Vorblenden einer  $\frac{1}{4}$  Stein starken Mauer mit Luftschicht nöthig sein; es möchte aber auch die Anwendung des in No. 59 cr. dies. Bl. besprochenen Mittels sich empfehlen.

Hrn. C. in P. Was uns bisher von Gebäuden aus Pappe zu Gesicht gekommen ist, haben wir vorwiegend als amerikanischen Humbug betrachten müssen; wir sind daher nicht in der Lage, Ihnen über „Haltbarkeit und Brauchbarkeit“ Mittheilungen zu machen.

Anfrage. An Stelle von Chamotte bei Feuerungen ist Lehm mit Syrop vermennt angewendet worden. Mit welchem Erfolg, in welchem Mischungs-Verhältniss und mit welcher Behandlung, event. wo ist darüber etwas zu lesen?

Hrn. E. in C. Der Titzsche Distanzmesser ist uns bis jetzt unbekannt geblieben.

Hrn. A. R. in D. Auch uns ist es bereits auffällig gewesen, dass bis jetzt über die Preisertheilung in der Königsberger Pregel-Brücken-Konkurrenz nichts verlautet hat, nachdem seit dem Einreichungs-Termin der Entwürfe bis heute nicht weniger als drei Monate verstrichen sind.

**Inhalt:** Protokoll der 7. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden. (Schluss.) — Die III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden. — Die baulichen Einrichtungen der Pariser Weltausstellung des Jahres 1878. (Fort-

setzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Selbstthätige hydraulische Klipp-Vorrichtung. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

### Protokoll der 7. Abgeordneten-Versammlung zu Dresden.

Zweite Sitzung: Sonnabend, den 31. August 1878.

Die Sitzung wird um 9 Uhr von dem Vorsitzenden Hrn. Funk eröffnet. Ausser den gestern anwesenden Abgeordneten ist heute Hr. Scharowsky, Mitglied des Sächsischen Arch.- u. Ing.-Vereins, erschienen.

Das Protokoll der gestrigen Sitzung wird verlesen und mit einigen Abänderungen genehmigt.

Als erster Gegenstand kommt Punkt 20 der Tagesordnung: Antrag des Vororts: „Der Verband Deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine wolle sich mit der Aufstellung von Normalprofilen für Walzeisen befassen“

zur Verhandlung.

Hr. Scharowsky referirt über die von ihm aufgestellten Vorschläge und über die für diesen Zweck ausgeführten Vorarbeiten, deren Resultat auf einer Anzahl von Zeichnungsblättern zusammen gestellt worden ist. Der Hr. Referent hat seine Vorschläge ca. 150 Bau-Verwaltungen und einzelnen Fachmännern mit der Bitte um Abgabe von Meinungs-Aeusserungen und Abänderungs-Vorschlägen mitgetheilt und hierauf 31 Antworten erhalten, deren Inhalt auszugsweise mitgetheilt wird. Diese Antworten erkennen fast ohne Ausnahme die Zweckmäßigkeit der Vorlage an. Einige Abänderungs-Vorschläge haben bei weiterer Bearbeitung des Gegenstandes bereits berücksichtigt werden können.

Der Hr. Referent schlägt vor, bei der Berathung dieser Frage mit dem Verein Deutscher Ingenieure, welcher bereits in seiner in den nächsten Tagen stattfindenden General-Versammlung über diesen Gegenstand verhandelt wird, in Verbindung zu treten.

Hr. Heinzerling erkennt die Sorgfalt, mit welcher die Vorarbeiten ausgeführt worden seien, an, hält jedoch eine gründliche Revision der Vorschläge für nothwendig, wobei er insbesondere einige von Mitgliedern des Aachener Vereins erhobene Bedenken gegen die Zweckmäßigkeit der vorgeschlagenen Profile hervor hebt. Redner befürwortet den Antrag des Vorortes und erweitert denselben dahin, dass dem Vereine Deutscher Ingenieure von dem Verbands vorgeschlagen werden möge, für diesen Zweck eine gemeinschaftliche Kommission zu ernennen.

Hr. Keck spricht die Ansicht aus, dass es Sache der Produzenten sei, Normalprofile zu vereinbaren, und dass man abwarten müsse, ob dieselben hierzu den Beirath der Bautechniker verlangen werden.

Die Hrn. Heinzerling und Scharowsky halten dagegen eine derartige Vereinbarung der Produzenten für sehr unwahrscheinlich, während die letzteren den vereinbarten Vorschlägen der Deutschen Techniker-Vereine unzweifelhaft sich fügen würden.

Hr. Schmick befürchtet, dass die Annahme von Normalprofilen in unerwünschter Weise die fernere Entwicklung der Eisen-Konstruktionen hemmen könne, und hält die mit etwaigen Missgriffen in der Wahl solcher Profile verbundenen Nachteile für größer als den erreichbaren Nutzen. Er erinnert beispielsweise an den sehr unvollkommenen Erfolg, welchen die Aufstellung von Normalen für gusseiserne Röhren bislang gehabt hat.

Die Hrn. Funk und Köpcke betonen dagegen die großen Vortheile, welche den Bauverwaltungen aus dem leichteren Bezug der wichtigsten Eisensorten in Form von Zeit- und Arbeits-Ersparnis erwachsen werden.

Hr. Meyer hält es für wünschenswerth, zu den Kommissions-Berathungen auch Hüttenleute — etwa eine Vertretung des Vereins für Eisenhüttenwesen — hinzu zu ziehen.

Hiergegen führt Hr. Heinzerling an, dass Hütten-Fachmänner in großer Anzahl dem Verein Deutscher Ingenieure als Mitglieder angehören und daher ohne Zweifel in der Kommission jenes Vereins eine angemessene Vertretung finden werden.

Nach Schluss der Debatte wird der Antrag des Hrn. Heinzerling mit allen gegen 9 Stimmen angenommen. Es wird beschlossen, dass die Kommission des Verbandes aus fünf Mitgliedern bestehen, jedoch autorisirt werden soll, durch Kooptation sich zu verstärken.

Durch Zettel-Abstimmung werden die Hrn. Scharowsky, Heinzerling, Winkler, Gerber und Engesser zu Mitgliedern der Kommission ernannt.

Der Verein Deutscher Ingenieure soll von diesen Beschlüssen sofort in Kenntniss gesetzt werden. Für den unwahrscheinlichen Fall, dass der genannte Verein die gemeinschaftliche Bearbeitung ablehnen sollte, wird auf Antrag des Hrn. Vorsitzenden die Kommission beauftragt, selbständig vorzugehen.

Es wird sodann zu der Verhandlung über den Punkt 6 der Tagesordnung:

#### Statistik des Bauwesens

übergegangen. Ueber diesen Gegenstand ist, wie der Referent Hr. Fritsch mittheilt, eine große Anzahl sehr gehaltvoller

Arbeiten eingegangen. Der Hr. Referent erinnert daran, dass der Inhalt der bereits im vorigen Jahre eingeleiteten 11 Arbeiten der Coburger Abgeordneten-Versammlung Veranlassung gegeben habe, die Hrn. Blankenstein, Bargum und Fritsch mit einer Erläuterung der Fragestellung zu beauftragen. Diese Erläuterung ist in No. 92 der Deutschen Bauzeitung veröffentlicht worden. In Folge dessen sind 9 weitere Antworten eingegangen, so dass gegenwärtig 20 Arbeiten vorliegen.

Sämmtliche Antworten bejahen die Nützlichkeit einer Statistik des Bauwesens und halten eine Ausdehnung derselben auf alle Gebiete des Bauwesens für wünschenswerth. Aus praktischen Gründen wird jedoch von den meisten Vereinen empfohlen, vorläufig auf einige Gebiete, insbesondere auf das öffentliche Bauwesen, die Statistik zu beschränken.

Ueber bereits vorhandene Vorarbeiten haben nur der Bayerische Arch.- u. Ing.-Verein und der Arch.-Verein zu Dresden ausführliche Mittheilungen gegeben; es steht jedoch zu hoffen, dass in der Folge noch weiteres Material zur Mittheilung gelangen wird.

In Betreff der Frage: Von wem ist die Statistik zu erheben? ist die überwiegende Mehrheit der Vereine der Ansicht, dass eine so umfangreiche Arbeit nur unter Autorität und auf Kosten des Staats ausgeführt werden könne. Als geeignetsten Schritt zur Förderung der Sache wird in allen Antworten die Ausarbeitung einer Denkschrift bezeichnet. Der Hr. Referent stellt daher zugleich im Namen der Hrn. Korreferenten den folgenden Antrag:

Die Abgeordneten-Versammlung des Verbandes wolle beschliessen:

1) Die Einführung und Ausbildung einer Statistik des Bauwesens erscheint nothwendig ebensowohl im Interesse klarer Erkenntniss der staats- und volkswirtschaftlichen Beziehungen des Bauwesens wie für fachwissenschaftliche Zwecke, zur Gewinnung zuverlässiger Erfahrungs-Resultate.

2) Statistische Ermittlungen werden sich für das gesammte Bauwesen, also für Hochbau, Wasserbau, Wege- und Eisenbahnbau, nützlich erweisen. Es erscheint jedoch zweckmässig, sie in diesem Gesammtumfange erst nach und nach eintreten zu lassen und sich vorläufig auf bestimmte Einzelgebiete zu beschränken. In erster Reihe empfehlen sich nach Ansicht des Verbandes:

- a) Eine Inventarisirung des Bestandes an Bauwerken und im Anschluss an dieselbe eine regelmässig fort zu führende Statistik der Neubauten.
- b) Eine Statistik der Baukosten in ihrer Beziehung zu dem Material, der Disposition und der Konstruktion der Bauten.
- c) Eine Statistik des Verhaltens der Baumaterialien und Baukonstruktionen.

3) Die Einleitung und Durchführung einer Statistik des Bauwesens kann nur erfolgen im Einvernehmen der Bautechniker mit den Fach-Statistikern, unter der Leitung der letzteren, sowie unter Autorität und auf Kosten des Staates. Es ist erwünscht, dass die organisatorischen Bestimmungen, auf Grund deren eine Statistik des Bauwesens in Angriff genommen wird, für ganz Deutschland einheitliche seien.

4) Der Verband beauftragt eine Kommission, nach Verständigung mit einem oder mehreren hervorragenden Fach-Statistikern, eine Denkschrift auszuarbeiten, in welcher der Zweck und Nutzen einer Statistik des Bauwesens eingehend dargelegt, das vorhandene, für eine solche Statistik nutzbar zu machende Material aufgezählt und die Mittel und Wege, welche zur Einleitung der erforderlichen Maaßregeln sich darbieten, erörtert werden.

5) Der Vorstand des Verbandes übernimmt es, diese Denkschrift den Reichsbehörden, den Regierungen und Landesvertretungen der einzelnen deutschen Staaten, sowie dem internationalen statistischen Kongress zu überreichen und bei diesen Stellen die zur Einleitung einer Statistik des Bauwesens nöthigen Schritte zu beantragen, indem er zugleich die Mitwirkung des Verbandes und seiner Einzelvereine bei den bezgl. Ermittlungen zur Verfügung stellt.

Dieser Antrag wird zum Beschluss erhoben und mit der Abfassung der Denkschrift der Arch.-Verein in Berlin, der Bayerische und der Hamburger Arch.- u. Ing.-Verein beauftragt.

Hr. Richter macht auf die Wichtigkeit der Wohnungs-Statistik aufmerksam und überreicht als weiteres Material für die Arbeiten der Kommission ein Heft der Mittheilungen des statistischen Büreaus der Stadt Dresden, welches seit dem Jahre 1875 mit diesem Gegenstande sich beschäftigt.

## 15. Stellung technischer Sachverständiger.

Hr. Bargum berichtet zunächst über den bisherigen historischen Verlauf der Angelegenheit. (Vergl. Protokolle der Münchener und Coburger Delegirten-Versammlung.)

Es sind danach sowohl bei den Reichs-Justiz-Gesetzen als der Gebührenordnung im wesentlichen die Wünsche des Verbandes berücksichtigt, so dass die Angelegenheit als zum Abschluss gebracht anzusehen ist.

Hr. Bargum beantragt die Veröffentlichung einer Denkschrift, in welcher die gewonnenen Resultate zusammen gestellt werden sollen, um den als Sachverständigen fungierenden Technikern eine Anleitung an die Hand zu geben. Die Versammlung beschließt dem entsprechend. Die Publikation der vom Hamburger Verein zu bearbeitenden Denkschrift wird durch die Deutsche Bauzeitung erfolgen.

## 16. Druckhöhen-Verluste in Röhren.

Hr. Bargum berichtet für den Hamburger Verein, dass die über den Gegenstand in Aussicht genommene Denkschrift im Oktober d. J. erscheinen wird.

Hr. Baumgärtner stellt noch Resultate von augenblicklich in Württemberg angestellten ausgedehnten Versuchen in Aussicht, welche bei der Denkschrift Berücksichtigung finden sollen. Hr. Buresch ebenso die Resultate von Versuchen, welche bei Wilhelmshaven angestellt sind.

Die Vereine von Württemberg und Oldenburg werden den Hamburger Verein benachrichtigen, bis wann die Resultate der betreffenden Versuche mitgeteilt werden können.

## 17. Prüfungs-Anstalten und Versuchs-Stationen für Baumaterialien.

Hr. Hollstein berichtet, wie ein Erfolg der Verbands-Bestrebungen dadurch erreicht ist, dass in Sachsen eine Versuchs-Station in Chemnitz mit einem Kapitale von 12 000 M. dotirt ist.

Hr. Bargum führt an, dass in Hamburg eine Kombination der Versuchsstation mit der dortigen Münze beabsichtigt wird.

Hr. Kerler macht Mittheilungen über Regierungs-Vorlagen in derselben Angelegenheit im Badischen Landtage, welche leider bisher nicht zur Annahme gekommen sind.

Die übrigen Vereine werden gemäß Beschluss der Versammlung durch dieses Protokoll ersucht, ihrerseits dem Vororte ebenfalls Mittheilungen über das bisher im Vereinsgebiet Geschehene bis zur nächsten Delegirten-Versammlung zu machen.

## 18. Transport-Methoden der Kanalschiffahrt.

Der Berliner Verein, für welchen Hr. Meyer referirt, beantragt, dass eine Veröffentlichung des bisher gewonnenen Materials in Rücksicht auf die geringe Zahl der eingegangenen Arbeiten nicht erfolgt und die Angelegenheit vorläufig als erledigt betrachtet wird. Die Versammlung ist hiermit einverstanden.

## 19. Besprechung über eine Anregung des Bayerischen Vereins, die bisherige zweijährige Verwaltungsperiode in eine dreijährige zu verwandeln.

Hr. Seidel erinnert daran, dass bereits bei mehreren Gelegenheiten ein Ausfall der General-Versammlungen nach einer zweijährigen Periode in Anregung gebracht ist, weil irgend welche vorliegenden besonderen Verhältnisse dies wünschenswerth erscheinen ließen. Aber auch abgesehen davon ist eine zweijährige Verwaltungs-Periode eine reichlich kurze; auch die Wander-Versammlungen werden wahrscheinlich besser besucht werden, wenn dieselben alle drei Jahre wiederkehren. Aus diesen Gründen beantragt der Bayerische Verein eine Verlängerung der Verwaltungsperiode auf 3 Jahre.

Hr. Fritsch äußert sich gegen den Antrag; kleinere Versammlungen sind nach seiner Meinung häufig genussreicher und fruchtbringender als größere; auch wird die Last für den als Vorort fungirenden Verein eine zu große; häufiger Wechsel der Verwaltung aber ist wünschenswerth, um das Vereinsleben frisch zu erhalten.

In gleichem Sinne äußern sich die Herren Buresch und Funk.

Es wird darauf der Antrag des Bayerischen Vereins abgelehnt.

## 21. Antrag des Vororts, auch in der nächsten Geschäfts-Periode den Einzel-Vereinen die Einreichung von Geschäfts-Berichten am 1. Januar und 1. April jedes Jahres zur Pflicht zu machen.

Die Versammlung erklärt sich hiermit einverstanden.

## 22. Wahl des Vororts für die nächste Geschäfts-Periode.

Hr. Henle regt an, in welcher Weise etwa dem Vororte die Geschäfte für die General-Versammlungen erleichtert werden können.

Hr. Fritsch erwiedert, dass die Herausgabe eines Werkes bei Gelegenheit der Versammlung bei kleineren Vereinen bezw. Versammlungsorten vermieden werden kann; auch die Kosten für Dekoration der Lokale etc. können bedeutend verringert werden.

Der Herr Vorsitzende und Herr Hollstein äußern sich in gleichem Sinne; letzterer hebt auch die hohen Kosten der Ausstellung hervor.

Die Versammlung ist mit einer entsprechenden Vereinfachung des Apparats der General-Versammlungen einverstanden.

Als Vorort für die nächste Geschäfts-Periode werden Stuttgart und Köln vorgeschlagen.

Hr. Funk hebt hervor, dass Köln nach den vorliegenden Verhältnissen für eine Wanderversammlung nicht geeignet sein wird und dass, falls Köln als Vorort gewählt werden sollte, jedenfalls für die Wander-Versammlung ein anderer Ort bestimmt werden möge.

Zum Vorort wird darauf der Niederrheinische Verein zu Köln gewählt; für die Wander-Versammlung soll ein Ort im Bezirke des Mittelrheinischen Vereins gewählt werden, vorbehaltlich weiterer Feststellung desselben durch diesen Verein.

Als Ort der nächsten Delegirten-Versammlung wird Heidelberg gewählt.

Hr. Buresch berichtet über die Revision des Rechnungs-Abschlusses; dieselbe hat zu Ausstellungen keine Veranlassung gegeben. Die Summe der Einnahmen beträgt danach bis zum 22. August 4963 M. 44 S., der Ausgaben 4204 M. 8 S.; woraus ein Kassenbestand von 759 M. 36 S. sich ergibt.

Außerdem sind 1000 M. in 4prozentiger konsolidirter preussischer Rente vorhanden.

Ferner erfolgt die Genehmigung des Budget-Entwurfs für die Jahre 1878 und 1879 wie folgt:

Budget auf die Jahre 1878 und 1879.

Einnahme	M.	S.	Ausgabe	M.	S.
Erwarteter Bestand ult. 1878	330	—	Regie des Vororts auf 2 Jahre à 600 M.	1200	—
Verbands-Beiträge pro 1879 von den 25 verbundenen Vereinen, zusammen 134 Beitrags-Einheiten, pro Einheit 25 M.	3350	—	Inserate auf 2 Jahre à 300 M. Druckkosten für Denkschriften, Protokolle etc. auf 2 Jahre, à Jahr 1000 M. gerechnet.	600	—
Desgl. pro 1880 von 134 Einheiten à 25 M.	3350	—	Entschädigung an den Vorort für Besorgung der Verbands-Sekretariats-Geschäfte auf 2 Jahre à 1000 M.	2000	—
			Spesen für 2 Delegirten-Versammlungen à 50 M.	2000	—
			Stenographen für 1 General-Versammlung	100	—
			Etwaiger Mehrbedarf resp. Restbestand ult. 1880	400	—
				730	—
Saldo . . .	7030	—	Saldo . . .	7030	—

Von der Versammlung werden darauf folgende Fragen für die Bearbeitung der Einzel-Vereine im laufenden Jahre fest gestellt:

## 1) Auf Antrag des Hrn. Kyllmann:

Wie haben sich im Gebiete der einzelnen Vereine die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen bewährt, und in wie weit hat sich ein Bedürfniss zur Abänderung oder Ergänzung dieser Grundsätze heraus gestellt?

Referent: Architekten-Verein zu Berlin.

Korreferent: Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.

## 2) Nach Antrag des Hrn. Heinzerling:

Welche Mittel und Wege sind geeignet, der Einführung des Eisens in dem Hochbau mehr Eingang zu verschaffen?

Referent: Arch.- u. Ing.-Verein zu Köln.

Korreferent: Arch.- u. Ing.-Verein zu Bremen.

## 3) Nach Antrag des Hrn. Schwering:

Was für Erfahrungen sind im Vereins-Gebiete mit Beton-Bauten im Hochbau und im Ingenieurwesen bisher gemacht? Wie stellen sich die Kosten der Herstellung und Unterhaltung von Beton-Bauten gegenüber sonstigen Bau-Ausführungen?

Referent: Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.

Korreferent: Verein für Baukunde zu Stuttgart.

## 4) Nach Antrag des Hamburger Vereins:

Ist die in Anregung gebrachte Ausdehnung des Haftpflicht-Gesetzes vom 7. Juni 1871 auf das Baugewerbe wünschenswerth oder gar notwendig; und wenn, wie ist die Haftpflicht der Architekten und Ingenieure klar zu stellen? (Vergl. Mittheilungen des Vororts an die Einzel-Vereine vom 1. August 1878, S. 13.)

Referent: Dresdener Arch.-Verein.

Korreferent: Bayerischer Arch.- u. Ing.-Verein.

## 5) Auf Antrag des Hrn. Funk:

Welches sind die Gründe dafür, dass die Architekten und Ingenieure in Deutschland in den politischen Körperschaften bisher so schwach vertreten sind, und ist es wünschenswerth, event. welche Mittel sind geeignet, dieses Verhältniss mit der Zeit wo möglich zu ändern?

Referent: Badischer Techniker-Verein.

Korreferent: Arch.- u. Ing.-Verein für die Provinz Sachsen.

Die Beantwortung der Fragen seitens der Einzel-Vereine soll bis zum 1. März 1879 erfolgen. Nachdem hierauf der Dank der Versammlung dem Vorsitzenden für die Leitung der Geschäfte ausgesprochen ist, wird die Abgeordneten-Versammlung geschlossen.

A. Funk. Schwering. Mohr.



## Die III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden

vom 1.—5. September 1878.

Durch die in München vollzogene Wahl des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins zum Vorort für die dritte Verwaltungs-Periode des Verbandes war die sächsische Hauptstadt, welche bereits im Jahre 1854 ihre Pforten der 9. Wanderversammlung deutscher Arch. u. Ing. gastlich geöffnet hatte, wiederum zum Schauplatze einer Versammlung unserer Berufsgenossen, der dritten General-Versammlung unseres Verbandes, bestimmt worden.

So weit es um die Stadt und ihre Umgebung als den Hintergrund dieser festlichen Vereinigung sich handelte und so weit die Leistungen in Frage kommen, welche von dem aus Mitgliedern des Sächsischen Ing.- u. Arch.-Vereins sowie des Dresdener Architekten-Vereins zusammen gesetzten Lokal-Komité im Interesse der Gäste entwickelt worden sind, hat sich diese Wahl aufs glücklichste bewährt. Wenn Dresden in seinen Bauwerken und Sammlungen, an künstlerischen und technischen Sehenswürdigkeiten, wenn seine Umgebung an landschaftlichen Schönheiten so reich ist, wie irgend eine andere deutsche Stadt, so kann sich ebenso die liebenswürdige und sympathische Aufnahme, die uns geworden ist, sowie die Trefflichkeit der glänzenden, an keiner Stelle versagenden Fest-Anordnungen mit dem Besten und Gelungensten messen, was uns jemals auf früheren Versammlungen geboten worden ist. Dagegen ist leider zu konstatiren, dass wiederum ein Rückgang sowohl in Bezug auf die Gesamtzahl der Theilnehmer überhaupt, wie noch mehr in Bezug auf die Betheiligung an der fachlichen Arbeit der Abtheilungs-Sitzungen und dem zufolge natürlich auch in Bezug auf den Werth dieser Arbeit eingetreten ist.

Die Zahl der Theilnehmer bezieht sich nach der letzten, am Morgen des 5. September ausgegebenen Präsenzliste auf 582, ist also noch um 35 gegen die vor 2 Jahren in München erreichte Zahl gesunken. Zufällige Ursachen für dieses unerwartete, das Budget des Lokal-Komités arg beeinträchtigende Ergebniss verantwortlich zu machen, geht unserer Ueberzeugung nach nicht an. Mögen die Pariser Ausstellung, die gleichzeitig in München tagende General-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure und die „schlechten Zeiten“ immerhin einige Mitglieder des Verbandes von Dresden fern gehalten haben, und hätten die Mittel der Presse für eine Erläuterung des Programms und eine damit verbundene persönliche Einladung der Fachgenossen wohl etwas ausgiebiger verworther werden können, so ist doch die Lage Dresdens zu günstig und seine Zugkraft zu bekannt, als dass der verhältnissmäßig geringe Besuch unserer diesmaligen Versammlung anders denn als Wirkung allgemeiner Ursachen erklärt werden könnte. Vielleicht irren wir nicht in der Annahme, dass die rapide fortschreitende Entwicklung des deutschen Eisenbahn-Netzes und im Zusammenhange damit die Erleichterung bezw. die wachsende Häufigkeit des Reisens, mehr und mehr denjenigen Grund in Wegfall gebracht haben, der die deutschen Architekten und Ingenieure in erster Linie zum Besuche der früheren Wanderversammlungen bestimmte: den Wunsch, bei so günstiger Gelegenheit eine bisher noch nicht besuchte interessante Stadt, einen fremden Gau des Vaterlandes kennen zu lernen. Namentlich für die so besonders missliebig bemerkte Thatsache, dass das benachbarte Berlin kaum 30 Theilnehmer nach Dresden entsandt hatte, dürfte dieses Moment erklärend und entschuldigend ins Gewicht fallen. In wie weit dasselbe auf die Zukunft unserer Wanderversammlungen von Einfluss sein könnte, werden wir am Schlusse unseres Berichts, der auch auf jenen anderen, oben erwähnten Uebelstand eingehen wird, zu erörtern haben.

Die Zusammensetzung der Versammlung, über die wir im Anschlusse an unsere früheren Mittheilungen aus Berlin und München einige spezielle statistische Ermittlungen veröffentlichen werden, bestätigte im allgemeinen die älteren Erfahrungen; nur dass die Theilnehmerzahl, welche das Land Sachsen und der Festort Dresden gestellt hatten, im Verhältniss wohl größer waren, als je vorher. Der Südwesten und der Norden waren nur schwach, relativ am stärksten waren (nächst Leipzig, Potsdam und Breslau) Stuttgart und Hamburg vertreten; die nicht zum Verbande gehörigen Gäste, unter denen die Oesterreicher diesmal gänzlich fehlten, bildeten etwa  $\frac{1}{5}$  der Versammlung. Anziehend und für das Gelingen der festlichen Veranstaltungen von hohem Werthe, aber zugleich charakteristisch für die Auffassung, in welcher eine große Anzahl der Besucher unsere Wanderversammlungen ansieht, war die ungewöhnlich starke Betheiligung der Damen, die noch

weit über das in München erreichte Maass hinaus ging und einzelnen Abtheilungen des Programms geradezu das Gepräge grolsartiger Familienfeste verlieh.

Im heiteren Festschmucke, der allerdings zum überwiegenden Theile nicht sowohl unserer Versammlung als der nationalen Feier des Sedantages galt, durch die Gunst des endlich eingetretenen warmen Sommerwetters in Duft und Sonnenglanz getaucht — so stellte sich die viel gepriesene, schöne Stadt an der Elbe den Gästen dar, die schon Sonntag, den 1. September, zahlreich in ihr zusammen strömten. An einem ihrer schönsten Punkte, in dem bekannten Helbig'schen Restaurant unterhalb der Augustusbrücke, hatte das Empfangs-Komité sein ebenso praktisch eingerichtetes, wie sinnig decorirtes Bureau aufgeschlagen, in dem die künstlerisch ausgeführte (zugleich die Stelle eines Festzeichens vertretende) Mitgliedskarte, der mit den Koupons für die einzelnen Fahrten etc. ausgestattete „Führer durch Dresden“ und endlich die statliche, mit „Berlin und seinen Bauten“ rivalisirende Festschrift: „Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden“ zur Ausgabe gelangten. — Ein anderer, noch schönerer und berühmterer Punkt der Stadt, das Belvedere auf der Brühl'schen Terrasse, war zum Lokal der Empfangs-Feierlichkeit ausersehen worden, die am Abend dieses ersten Festtages die Dresdener Fachgenossen und deren Damen zum ersten Male mit ihren Gästen vereinigte. Dank dem herrlichen Sommerabend, der einen Aufenthalt im Freien ermöglichte, nahm die Feierlichkeit einen völlig zwanglosen Verlauf, der jedoch die Theilnehmer gewiss nicht minder befriedigt hat, als dies der Austausch etzlicher offizieller Ansprachen und begeisterter Erwiderungen vermocht hätte. Während der mit Festons von Fichtenreisern decorirte Saal öde und leer blieb, wogte desto regeres Leben und Treiben in dem durch Hunderte farbiger Papier-Laternen erleuchteten Garten, wo eine Militär-Kapelle konzertirte. Erst zu später Stunde lösten sich die Gruppen auf, die in ständig wechselnder Zusammensetzung an den einzelnen Tischen sich gebildet und dem Zwecke gegenseitiger Begrüßung mit bestem Erfolge obgelegen hatten.

Wie groß die Zahl der Festgenossen war, die in der Frühe des 2. September zu dem auf 6 Uhr angesetzten Morgenkonzert in demselben Lokale sich eingefunden haben, ist dem Berichterstatter unbekannt geblieben. Als nach 8 Uhr einige hundert Herren und Damen sich gesammelt hatten, wurde von dort aus zur Besichtigung derjenigen Haupt-Bauwerke der Stadt geschritten, für die man eine über das spezifische Fachinteresse des Architekten oder Ingenieurs hinaus gehende Theilnahme der ganzen Gesellschaft mit Recht voraus gesetzt hatte. In 2 Abtheilungen getrennt, besuchte dieselbe zunächst das in allen seinen Theilen geöffnete, neue Semper'sche Hoftheater (dessen äußere Erscheinung übrigens bei fast allen denen, die es zum ersten Mal sahen, nur sehr geringen Beifall fand), — sodann das berühmteste der älteren Bauwerke Dresdens, die im Range eines „Schöpfungsbauwerks“ stehende Frauenkirche Georg Bähr's — endlich das vor einigen Jahren ausgebaute Johanneum, wo jedoch nicht sowohl das unbedeutende Gebäude, als sein kostbarer Inhalt, das erst hier in seinem vollen Werthe zu würdigende historische Museum sowie die Porzellan- und Gefäls-Sammlung, den Anziehungspunkt bildete. Der Besuch des kgl. Schlosses, welcher gleichfalls an diesem Tage zur Ausführung gelangen sollte, fand — wie wir vorgreifend berichten wollen — erst am nächsten Morgen statt; dass derselbe die Erwartungen derer, die aus der äußeren Erscheinung Dresdens und aus der Geschichte des Sächsischen Königshauses ein Bild von der Pracht dieses Fürstenthums sich entworfen hatten, nicht befriedigte, ist für den, der das Dresdener Schloss kennt, leicht erklärlich. — Während jener Besichtigungen nahmen andere Mitglieder der Gesellschaft an den beachtenswerthen Versuchen Theil, die im physikalischen Laboratorium des Polytechnikums von Hrn. Hofrath Töpfer vorgeführt wurden. Noch andere benutzten die Gelegenheit, die während dieser Stunden für das Publikum geschlossene technische Ausstellung im Orangeriehause an der Ostra-Allee — eine reiche Sammlung architektonischer und technischer Entwürfe, kunstgewerblicher und technischer Ausstellungsgegenstände, Baumaterialien etc. — in Mulde zu studiren. \*)

\*) Einen Bericht über diese Ausstellung sowie eine Besprechung der Festschrift werden wir in selbständiger Form folgen lassen.

In voller Zahl erschien sodann die mittlerweile durch die Morgenzüge ansehnlich verstärkte Versammlung zu der um 11 Uhr in der Aula des Polytechnikums angesetzten ersten Plenarsitzung. Ueber den Verlauf dieser Sitzung zu referiren, ist Sache des vom Vorstande des Verbandes durch unser Blatt zu erstattenden offiziellen Berichts, den wir jedoch durch den wörtlichen Abdruck der von Hrn. Bau-rath Lipsius gehaltenen Festrede in No. 72 u. Bl. schon in etwas entlastet haben. Wir bemerken hier nur, dass die Versammlung — in ähnlicher Weise wie ihre Vorgängerin vor 24 Jahren — dadurch ausgezeichnet wurde, dass König Albert von Sachsen, bei seinem Eintritt und beim Verlassen des Saals durch ein brausendes Hoch der Anwesenden begrüßt, in ihrer Mitte erschien und gegen  $\frac{3}{4}$  Stunden — während der ganzen Dauer des Lipsius'schen Vortrages — in ihr verweilte. Dass diesmal — entgegen dem Vorgange von Berlin und München — dem von Hrn. Geh. Reg.-Rath Funk erstatteten amtlichen Berichte über die Thätigkeit der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung die letzte Stelle in der Tagesordnung angewiesen war, vereitelte leider die Möglichkeit, bei dem hohen Gaste um Interesse für die eigenartige, in den Verhandlungen der Abgeordneten zum Ausdruck kommende Wirksamkeit des Verbandes zu werben, und war ebenso Veranlassung, dass selbst viele der anwesenden Fachgenossen auf Entgegennahme dieses Berichts verzichteten. — Von einer Theilnahme des Publikums an den Verhandlungen der Plenarsitzung, die in Berlin eine so erfreulich rege war, in München schwächer aber doch noch immer sichtbar sich äußerte, haben wir diesmal keine Spur wahrnehmen können.

Der Nachmittag, der leider durch einzelne heftige Regenschauer eine unliebsame Störung erfuhr, war wiederum für Exkursionen bestimmt. — Eine Abtheilung besuchte die neuen Militärbauten der Albertstadt (vulgo Casernopolis), die auf dem Höhenzuge des rechten Elbufers in einer Frontlänge von 3 km sich hinziehen und der gesammten, 7000 Mann starken Garnison der sächsischen Hauptstadt Unterkunft gewähren — eine Riesenanlage in glücklichster Situation, die architektonisch zu einer neuen, wirkungsvollen Zierde Dresdens sich hätte verwerthen lassen, wenn man es nicht leider verschmäht hätte, die Hülfe der Architekten anders als gelegentlich und in Form eines „Beiraths“ anzurufen. — Eine andere Abtheilung nahm ihren Ausgangspunkt von dem ältesten Monumentalbau Sempers, der 1838–40 erbauten Synagoge,

besuchte sodann das nach Canzler's Entwurf und unter seiner Leitung in Ausführung begriffene Landgerichts-Gebäude und endlich die von A. Möckel errichtete neue Johanniskirche, einen Bau frühgothischen Stils von seltener Einheitlichkeit der Durchführung, der das lebhafteste Interesse der anwesenden Architekten in Anspruch nahm. — Mitglieder beider Abtheilungen vereinigten sich später mit solchen, die vorher auf eigene Hand in den Sammlungen oder unter den Privatbauten der Stadt sich umgesehen hatten, zu einem Besuche der Wasserwerke, in deren wirkungsvolle, von Brth. Friedrich entworfene Baugruppe nunmehr auch ein monumental-ersatz für die alte „Saloppe“ sich einfügt. — Ob die im Programm vorgesehenen technischen Exkursionen zur Berücksichtigung der industriellen Etablissements Dresden's zu Stande gekommen sind, haben wir nicht erfahren können.

Seinen Abschluss fand dieser erste Versammlungstag in einem originellen, auf dem altberühmten Waldschlösschen gefeierten Kellerfeste. Unter dieser Firma, die in München eine im Garten oder Saale eines vorstädtischen Bierkellers begangene, in ihrer Art übrigens höchst schätzbare Festlichkeit von unnachahmlichem Lokalon bezeichnet, wurde den Gästen hier ein wirkliches Kellerfest vorgeführt, ein Fest nämlich, dessen Schauplatz die zur Zeit leeren, *ad hoc* dekorierten Lagerkellereien der Waldschlösschen-Brauerei bildeten. Die Dekorationsmittel waren einfach, aber durchschlagend. Eine frische Kalktünche der Wölbungen und Wände und im unteren Theil der letzteren über einem durch rothe Färbung hergestellten Pannell ein humoristischer Fries in Silhouetten-Form — das Werk der Kunst und Laune zweier Dresdener Maler, der Hrn. Röthig und Schulze — als Schmuck endlich wiederum frisches Fichtengrün, Fahnen und Wappen. Die mannichfach verzweigte, in eine Vielzahl kleinerer Räume getheilte Lokalität, in der die Töne der Musik bald betäubend von der Wölbung wiederhallten, bald leise verklangen, bedingte es, dass die Gesellschaft im wesentlichen sich selbst überlassen werden musste, und nur einzelne Reden im kleineren Kreise, improvisirte Festzüge, der Besuch einer Liedertafel etc. sorgten für Abwechslung. Trotzdem liefs die Fidelität, die zur Entwicklung gelangte, eben so wenig etwas zu wünschen übrig, wie der Stoff, der verzapft wurde. — Die auf dem Dampfschiff Heimkehrenden wurden durch eine Illumination der Albert-Brücke und des Belvedere mit bengalischem Feuer angenehm überrascht.

(Schluss folgt.)

## Die baulichen Einrichtungen der Pariser Weltausstellung des Jahres 1878.

(Fortsetzung)

Wir haben durch die bisherigen Mittheilungen gewissermaßen den Kern unserer Aufgabe, die Darstellung der Ausstellungsgebäude selbst, der Schale entkleidet und dürfen daher nunmehr das eigentliche Ziel ins Auge fassen.

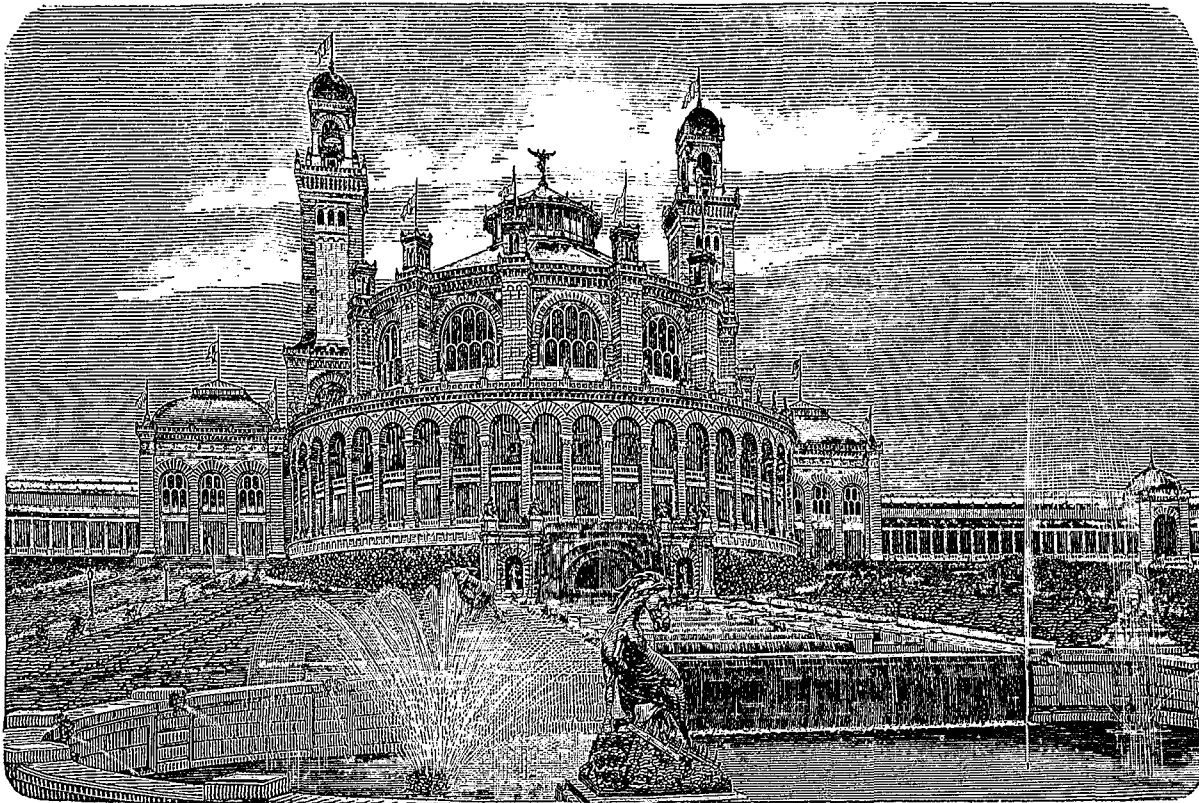
Der bei weitem vortheilhafteste Angriffspunkt, um einen Total Eindruck zu gewinnen, ist die *Porte du Trocadéro* No. I. Wir haben uns mühsam durch die industriellen Schreier draußen auf dem Vorplatze hindurch gewunden; wir haben zu unserem Verdruss bemerkt, dass der große Festpalast der schönen, von sieben Strahlenstraßen umgeben und durch einen herrlichen Springbrunnen geschmückten *Place du Trocadéro* nur seine Hinterseite zuwendet; auch die bedeutungslose seitliche Eintrittshalle — eine große Mittelhalle giebt es nicht — mit ihren schweren Säulen, ihren sonderbaren Kapitell-Formen und ihrer niedrigen Kassetten-Decke, befriedigt uns nicht, und wir treten hinaus auf die Terrasse, die uns plötzlich und unerwartet den Blick öffnet auf den ganzen umfangreichen Festplatz, auf das wunderbare Durcheinander der Pavillons, Zelte, Fontainen und Kioske, auf das bunte Gewoge des vielfach von asiatischen und afrikanischen Typen durchsetzten Menschenschwarmes zu unseren Füßen, auf den bläulichen Riesenpalast des Marsfeldes mit seinen eigenthümlichen mächtigen Kuppelbauten, und auf die Riesenstadt daneben und darüber hinaus, die sich ausdehnt und aufbaut bis zum Horizonte, reich geschmückt mit bekannten Thürmen und Baudenkmalen, die vergoldete Kuppel des Invalidendomes dicht vor unsern Blicken! — Dieser erste Eindruck ist das Großartigste und Vortheilhafteste der ganzen Ausstellung; er wird kaum irgendwo Seinesgleichen finden. Jeder wird diesen überraschenden Blick voll und ganz genießen, ehe er sich der Anschauung des Details hingiebt. Das ist jetzt unsere Aufgabe.

Der Trocadero-Palast, von dem die beigefügte Perspektive ein ungefähres Bild liefert, ist der eigentlich monumentale Theil der Ausstellung. Während alle anderen Bau-

werke nach Beendigung des Festes von ihrem jetzigen Platze verschwinden werden, soll der „Trocadero“ erhalten bleiben, um dauernd als städtisches Festlokal ersten Ranges und als Museum zur Aufbewahrung der historischen, ethnographischen und anthropologischen Schätze von Paris (*Musée rétrospectif*) zu dienen. Dieser doppelte Zweck ist in dem Entwurfe der Hrn. Davidoud & Bourdais vortrefflich ausgesprochen; möglich auch, dass die Benutzungsart erst aus der architektonischen Gestaltung abgeleitet worden ist, als deren Hauptzweck der krönende Abschluss des Ausstellungs-Arrangements zu betrachten ist. Die Mitte des Gebäudes nimmt der als Halbkreis-Absis hervor tretende, im Grundriss hufeisenförmige Festsaal ein, welcher bei 62 m Durchmesser in amphitheatralischer Anordnung Plätze für 5000, höchstens 6000 Personen bietet (die Beschreibung im Deutschen Reichs-Anzeiger versteigt sich auf 12–15 000 Personen!); die Beleuchtung geschieht durch die großen rundbogigen Oberfenster, unter welchen sich eine Reihe von triforienähnlich angeordneten Logen befindet; an der geraden Seite des Hufeisens öffnet sich die große Orgelnische, neben welcher zwei reich dekorierte Staatslogen angebracht sind.

Zu den Seiten des Festsaaes steigen 2 stolze Thürme auf, deren Höhe in verschiedenen Quellen auf 60, 80, 83, 104 m angegeben wird; das mittlere Maas von etwa 80 m wird das Zutreffende sein. Daneben befinden sich im Erdgeschoss die beiden niedrigen Eintrittshallen (*Porte du Trocadéro* No. I und No. II), im ersten Stockwerk Konferenzsäle. Nach hinten, d. h. nach der *Place du Trocadéro* hin, liegt unten ein Vestibül, oben ein Foyer mit parallel laufender Ausstellung-Galerie, mit den Eintrittshallen durch 2 sehr hübsche Treppenhäuser verbunden, welche eiserne Treppen enthalten und mit eleganten Hängerkuppeln und böhmischen Kappen auf gusseisernen Säulen überwölbt sind.

An den Mittelbau schließen sich beiderseits die bogenförmigen Flügelarme, welche ausschließlich Museums-



Pariser Weltausstellung von 1878. Ansicht des Trocadero-Palastes.

(Nach einer Photograph. in Holz geschn. v. P. Meurer X. A. Berlin.)

zwecken dienen; jeder besteht aus einer langen Halle, deren innere perspektivische Erscheinung vermöge der Krümmung einen besonderen Reiz gewinnt, durch spitzbogige Gurte in einzelne Abtheilungen getrennt und endigend in einen höher aufgeführten Kuppelpavillon. Die Beleuchtung der Museumshallen geschieht durch Oberlicht; die ganze Hinterseite des mächtigen Bauwerks sieht daher, trotz der vielen Namen berühmter Männer, welche hier angebracht sind, recht todt aus, während die dem Ausstellungsfelde zugewandte Seite ein lebendiges Relief dadurch erhalten hat, dass man sowohl der Rotunde als den Flügeln offene Hallen vorgelegt hat, deren weisse Säulen sich von dem tiefrothen Hintergrunde prächtig abheben. Die Hallen sind unten mit geraden Architraven, oben mit florentinischen Rundbögen überdeckt; die langen Flügel werden durch je 2 Zwischen-Pavillons unterbrochen. Oberhalb des Hallenvorsprungs der Rotunde sind die starken Fensterpfeiler derselben bis über das Hauptgesims empor geführt und mit offenen Loggien abgeschlossen. Die Kuppel des Festsalles endlich endigt in einer schön gezeichneten Laterne, welche von einer Statue der Fama (von A. Martin) gekrönt wird.

Was den „Stil“ des merkwürdigen Bauwerks betrifft, so muss auf die beigegebene Abbildung verwiesen werden; die Franzosen behaupten, dass Neogrec, florentinische Renaissance und maurische Formen hier zur vollendeten Vereinigung gebracht seien. Unser Geschmack entbehrt bei monumentalen Gebäuden lieber eine derartige Mischung und das Bizarre reizt uns weniger als unsere Nachbarn. Aber der imposanten Wirkung dieser stolzen Komposition auf dem so ungemein bevorzugten Platze kann sich Niemand entziehen, wenn auch der Gesamteindruck ein vorzugsweise fremdartiger, orientalischer ist, wozu die hellen Farben, die reich bewegte Silhouette und besonders die minaretartigen Thürme das Meiste beitragen. Die Details sind zuweilen recht hart und unschön, wie z. B. die sonderbaren Säulen und Gebälke der Vestibüle, die eisernen Binder der Museumshallen u. a.; zuweilen auch sehr edel und ansprechend, so namentlich die von Hrn. Raulin gezeichnete Innen-Architektur des Festsalles und der Treppenhäuser.

Das Material des Palastes ist Stein und Eisen; das Aeußere besteht aus Quadern von weißgelbem Oise-Kalkstein mit bräunlichen Streifen von Jurakalk; die Friese unter den Hauptgesimsen und geeignete andere Flächen sind durch roth und grünes Mosaik maassvoll und angenehm belebt; die eisernen Dachflächen sind blauschwarz, die Kanten verguldet. Die Fußböden der Hallen und Terrassen zeigen ein schönes Zement-Mosaik. Die eisernen Nietträger und Bögen sind nicht

versteckt, sondern überall mit braunem Anstrich zur Erscheinung gebracht; dies gilt z. B. von den Trägern der Kassetten-Decke in den Vestibülen, von den Architraven der offenen Hallen an der Parkseite und von den eisernen Stichbögen, welche die böhmischen Kappen der oberen Arkadenhallen des Mittelbaues tragen. Nicht sichtbar ist die Eisenkonstruktion der Decke des Festsalles; dieselbe besteht aus leichten Eisenstäben, welche mit vielen Bändern an der aus sehr massiven Gittersparren mit Zug- und Druckring bestehenden Dachkonstruktion aufgehängt sind. Da die Grundform des Daches diejenige eines Kreises, die Form des Saales aber die eines Hufeisens ist, so ruhen nicht alle Sparren direkt auf der Umfassung, sondern es dienen über den als Ventilations- und Lichtschächte benutzten Grundriss-Lücken je zwei Kasten-träger als Sparren-Auflager. Konstrukteur ist Hr. L. Lafon.

Eine schwierige Aufgabe war die von Erneste Herrscher & Cie. ausgeführte Ventilations- und Heizanlage. Da über dieselbe schon in diesen Blättern berichtet worden ist, so wird hier die Angabe genügen, dass 4 Ventilatoren von 3,60 m Durchmesser durch 2 zwölfpferdige Dampfmaschinen getrieben, pro Stunde und Person 40 cbm frische Luft in den Festsaal treiben sollen, welche in dem durchbrochenen Mittelfelde der Decke eintreten und durch 5000 Ausgänge in den Stuhllehnen und unter den Sitzen entweichen. Aus dem Inneren des Gebäudes sind noch zu erwähnen die beiden mächtigen Édoux'schen Fahrstühle, welche die Neugierigen aus dem Erdgeschoss sanft bis zum Aussichts-Plateau der Thürme empor heben sollen, übrigens zum beliebigen Gebrauch von einer leichten, um das Auffahrts-Gestänge gelegten Wendeltreppe begleitet werden; Ende Juli waren diese „Ascenseurs“, welche als ein halbes Wunder angepriesen werden, leider noch nicht im Betrieb.

Die reiche Erscheinung des Trocadero-Palastes wird, von der Seine aus gesehen, wesentlich gesteigert durch die meisterhaft angelegte Kaskade, welche aus einem Becken in der Höhe des Arkaden-Umganges nieder stürzt und, unterwegs viele Garben und Sprudel bildend, auf 9 breiten Treppen in ein Bassin von etwa 2400 qm Fläche hinab fällt, welchem zwei hohe Wasserstrahlen entsteigen. Sowohl das Wasserschloss in der Höhe der Arkaden als das Schlussbassin sind mit verguldeten Bildwerken reich geschmückt, unter welchen die Statuen der sechs Welttheile (Nordamerika und Südamerika als zwei gerechnet) von Millet, Hiolle, Durand, Delaplanche, Schoeneverk und Moreau, sowie die von den Bildhauern Cain, Jaquemart, E. Frémiet und P. Rouillard modellirten, von A. Durenne gegossenen 4 Thiergestalten (Pferd, Stier, Elephant und Rhinoceros) durch Gröfse und künstlerische Vollendung

sich auszeichnen. Der Wasserkonsum beträgt nicht weniger als 20,000 cbm täglich! Man hat zur Gewinnung dieser Wassermenge, die man anfangs aus dem Reservoir von Mémil-montant entnehmen zu können dachte, aus welchem auch das große Becken auf der Place du Trocadéro gespeist wird, eine besondere, aus drei 100pferdigen Dampfmaschinen bestehende Pumpstation auf dem Quai de Billy installieren müssen. Die Theilung der fallenden Wasserscheider durch eine Reihe von Zinkaufsätzen auf den Ueberfallrändern in unzählige Strahlen oder Rippen muss als besonders gelungen bezeichnet werden. Dennoch ist Paris von der Kaskade nicht befriedigt, welche freilich immer noch kein Niagara ist, wie man es nach den lärmenden Ankündigungen der Tagesblätter erwartet hatte.

Die Baustelle des Trocadero-Palastes bestand bekanntlich ehemals aus verlassenem Steinbrüchen, welche bereits bei Gelegenheit der 1867er Ausstellung mit großen Kosten in eine Parkanlage, in ein schönes Nichts, wie die Pariser sagten, verwandelt worden war. Die Fundirung des Palastes auf diesem zerrissenen, unsicheren Terrain hat mit ganz ungemainen Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt. Die Tiefe der Betonfundamente beträgt unter dem Erdgeschoss 15 bis 20 m, und doch ist es den ausführenden Baumeistern Davioud und Bourdais gelungen, dieses grandiose Bauwerk in 18monatlicher Bauzeit fertig zu stellen; fürwahr eine beneidenswerthe, ruhmvolle Leistung!

Die frühere Parkanlage ist für die Zwecke der Weltausstellung natürlich umgeändert und vervollkommen worden; sie senkt sich von den Eintrittshallen des Palastes ziemlich stark zum Flussufer hinab, der Kaskade das erforderliche Gefälle bereitend und die Endpavillons der Museumsflügel auf hohem Unterbau empor hebend. Breite fahrbare Straßen mit sauberen Bordstein-Einfassungen und gut befestigter Oberfläche bringen eine gefällige Feldertheilung hervor, innerhalb welcher Rasenflächen und Blumenbeete durch Fußwege abgezeichnet sind. Die Felder sind mit „Pavillons“, mit Separat-Ausstellungen verschiedener Asphalt-, Zement- und Marmor-Firmen etc. mehr als nothwendig ausgestattet; eine Abtheilung des Parks ist sogar als unterirdisches Süßwasser-Aquarium, übrigens von primitiven Formen und unbedeutendem Inhalte, eingerichtet worden; Bänke und Stühle stehen in großer Zahl umher, aber Eines mangelt dem Besucher sehr: es fehlt der Schatten! Die wenigen Bäumchen, welche man hier hat einpflanzen und aufziehen können, vermögen der blendenden Sonne von Paris nicht das Gleichgewicht zu halten; das Publikum schmachtet und sucht bedeckte Plätze in den Restaurationen oder auf der Jenabrücke zu erreichen. Welchen Vorzug bot in dieser Hinsicht der Wiener Prater! —

Von den Pavillons und Nebenbauten im Trocadero-Park verdienen einige eine besondere kurze Betrachtung; hervorstechend ist namentlich das vom Architekten Wable erbaute Algerische Haus, auch algerischer Palast genannt, sowohl durch seine bedeutenden Abmessungen — der Minaret ist 30 m hoch — als durch die blendend weiße Färbung und die originelle Gruppierung. Das Hauptportal und die Friese des ganzen Bauwerks sind in blauen, gelben und violetten Tönen polychromirt; das mit besonderer Liebe durchgearbeitete Innere zeigt reizende Deckenmalereien, eine durchbrochene zierliche Kuppeldecke und einen geschmackvoll angeordneten Palmenhof. Hr. Wable ist selbst Algerier.

Die Verwaltung der Gewässer und Forsten hat ihre Ausstellungs-Objekte in mehreren reizenden, vom Architekten Lucien Étienne entworfenen Fachwerkbauten untergebracht. Der bedeutendste unter ihnen ist zugleich wohl die vollendetste und reichste Holzarchitektur der Ausstellung, reizend im Detail, glücklich in der Komposition, alle Materialien den französischen Forsten entnommen. Ein zweiter dieser „Pavillons“ ist als Blockhaus aus natürlichen Waldhölzern hergestellt; ein dritter gleichfalls aus Naturholz mit der Borke, und zwar als ein verästeltes Pfosten- und Riegelwerk, dessen Fächer mit Betonmauerwerk geschlossen sind.

Unter den an der tief liegenden Kaistraße entlang angeordneten baugewerblichen Privat-Ausstellungen zeichnen sich aus: die Arrangements der Marmorindustrie von Derville & Cie. (eine hohe Säulenstellung auf halbkreisförmigem Grundriss), der Zementfabrik von Vicat in Grenoble (eine von 4 niedrigen Pilastern getragene Platte aus Zementbeton von 56 qm Fläche), der Asphaltbrüche von Seyssel und Val de Travers, ferner der Pavillon der „Métaux découpés“ von Vve. Delong & Cie., endlich aber der sehr interessante Terrakotten-Pavillon der Union céramique et chauffournière de France, entworfen und ausgeführt vom Architekten Deslignières und selbst-

verständlich nur aus Fabrikaten der die Union bildenden Firmen zusammen gesetzt.

Die Westhälfte des Trocadero-Parks enthält eine große Anzahl meist afrikanischer und asiatischer Separat-Ausstellungen; die ansprechendsten Leistungen darunter sind wohl der ägyptische Pavillon, ein hübscher Mittelbau zwischen zwei Pylonen mit Binnenhof, und das chinesische Haus mit blau-schwarzen Dach- und Wandflächen, überhängenden Traufen mit hoch aufgebogenen Ecken, unter diesen Ecken und auf den Dachkämmen sonderbare Thiergestalten, endlich roth gezeichnete Friese und kleine vergoldete Gitterfenster. Eine saubere, gefällige Holzarchitektur in der bekannten nordischen Bauweise zeigen das schwedische und das norwegische Tischlerei-Haus sowie der reizend gezeichnete schwedische Uhrthurm von H. H. v. Essen in Fidaholm. Muster von Geschmacklosigkeit sind dagegen das tunesische und namentlich das persische Haus sowie verschiedene Restaurations-Gebäude, deren Originale etwa in den Spielschachteln unserer Kinderstuben zu suchen sind.

Die auf dem Quai de Billy errichteten 6 Gebäude, einerseits für Eisenbahnmateriale, andererseits für baugewerbliche Gegenstände (Génie civil) können nur den Anspruch erheben, als provisorische Schuppen betrachtet zu werden; leider hat man indess nicht unterlassen, den der Jenabrücke zugewendeten Giebelfronten eine unqualifizirbare Architektur anzuputzen, wodurch man vermuthlich der unmittelbaren Nähe der lebhaften Brückenpassage Rechnung zu tragen glaubte.

Mit der bereits erwähnten Verbreiterung der Jenabrücke auf 24 m hat man in glücklicher Weise das erwünschte Maass getroffen; die Brücke vermag den gewaltigen Verkehr zu fassen, ohne überfüllt zu sein und ohne leer zu erscheinen. Die Anfangs gehegte Absicht, die Brückenbahn mit einer Halle zu überbauen, hat man in der Erkenntniss aufgegeben, dass man dadurch den freien Blick auf den Marsfeld-Palast einerseits und auf den Trocadero andererseits versperrt haben würde. Man hat sich damit begnügt, auf der Brücke zwei Reihen bequemer Ruhebänke aufzustellen, welche mit niedrigen zeitähnlichen Dächern überdeckt und mit Blumen und Pflanzen geschmückt sind. Hierdurch sind die charakteristischen Ausstellungs-Eindrücke auch auf die Brückenpassage übertragen, der Zusammenhang beider Ausstellungsfelder ist glücklich hergestellt, die Eintheilung der breiten Brückenbahn in einen größeren Mittel- und zwei kleinere Seitenstreifen hebt die Monotonie auf und Jeder wird gern die Jenabrücke überschreiten, um beim freien Ausblick auf den schönen Strom von den verwirrenden Eindrücken, denen er ausgesetzt war, sich zu erholen. Die beiden Aufgänge der Jenabrücke sind durch je zwei Kolossal-Gruppen von Pferdegestalten flankirt, welche leider nicht durchweg gelobt werden können; die südwestliche Gruppe von Daumas ist zwar recht befriedigend, aber die südöstliche von Préault erscheint in jeder Beziehung verunglückt.

Das Arrangement des Parks zwischen Seine und Marsfeld-Palast und der darin errichteten Einzelbauwerke ist weniger gelungen als die Anlagen auf der gegenüber liegenden Flussseite. Nur in der Axe des Hauptgebäudes sind neben einem prächtigen oblongen Beete zwei gerade, breite Wege angeordnet; im übrigen wird eine klare Eintheilung durch energische Straßenlinien sehr vermisst. Zwar ist wie überall so auch hier das Prinzip durchgeführt, dass die Ostseite der französischen, die Westseite der fremdländischen Ausstellung dient; aber in der Stellung der Einzelbauwerke herrscht eine fast verwirrende Willkür, welche den Eindruck des Ungezwungenen machen soll, in Wirklichkeit jedoch alle Ruhe vernichtet. Weder in Wien noch in Philadelphia hat man eine solche Menge der verschiedenartigsten Banlichkeiten auf einem Fleck zusammen gewürfelt, wie in der nordöstlichen Ecke des Marsfeldes. Auch der Umstand, dass breite Fahrwege auf dem Marsfelde ganz fehlen, dass man sich vielmehr auf Fußwege, meist mit einer groben, losen Kiesdecke, beschränkt hat, befördert den Eindruck der Unklarheit und Undurchsichtigkeit, welcher durch die sehr kunstvollen Teich- und Grottenbildungen, überhaupt durch die in jeder Hinsicht vollendete schöne gärtnerische Behandlung nicht verwischt werden kann. Die Erscheinung der einzelnen Bauten, unter denen manche eine besondere Betrachtung wohl beanspruchen dürfen, leidet hierunter beträchtlich.

Der Pavillon des französischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten ist ein reizvoller Eisenfachwerk-Bau mit farbigen Backstein- und Fayence-Mustern außen und einem vorzüglichen Arrangement im Inneren; eine zierliche Holz-Architektur zeigt der Ausstellungsbau der Tabakmanufaktur;



die „Société anonyme des hautes fourneaux et fonderies du Val d'Osne“ hat ihre Fabrikate in einem recht hübschen Eisenguss-Pavillon untergebracht; O. Andrien, Ingenieur-Konstrukteur in Paris-Neuilly, hat einen versetzbaren Pavillon aus Eisenstützen mit Holzfüllungen für vorübergehende Zwecke als Ausstellungsobjekt errichtet, in welchem sich zugleich ein Bureau der Bauleitung befindet. Weniger ansprechend sind der Terrakotten-Kiosk von Perruston und der große geschmacklose Kastenbau von Schneider & Co. in Creusot. Von schöner Wirkung sind die beiden von A. Durenne gegossenen, von Bartholdi gezeichneten Springbrunnen, östlich und westlich vom Ausgang zur Jenabrücke; der eine als Hauptmotiv 3 hohe Frauengestalten zeigend, welche eine Schale tragen; der andere nach Art der Fontainen auf der *Place de la Concorde* aus zwei Sturzbecken über einander bestehend, in welche von unten sechs im Kreise angeordnete Speier kräftige Wasserstrahlen empor senden.

Unter den ausländischen Annexbauten in der nordwestlichen Ecke des Marsfeldes zeichnet sich der Pavillon von

Monaco vorthellhaft aus; es ist ein Zentralbau mit Kuppeln und hohem Seitenlicht, mit reizenden maurischen und modernisirten Details, unter vielfacher Verwendung eines Aehrenbüschel-Motivs zur Verdeckung schwieriger Eisenverbindungen; die Verwandtschaft mit manchen Motiven des Ausstellungs-Palastes lässt vermuthen, dass Hr. Hardy der Architekt auch dieses niedlichen Bauwerks gewesen ist.

Die meisten sonstigen Pavillons und Annexe in der sehr beengten Umgebung des Marsfeld-Palastes haben den Schuppen-Charakter kaum abzustreifen vermocht, oder sind in unerfreuliche Geschmacklosigkeiten verfallen; als Ausnahmen mögen hier noch der edle, fast hellenische Pavillon des französischen Ministeriums des Inneren, der hübsche Holzpavillon der portugiesischen Kolonien in spielender Gothik mit nachgeahmter Fayence-Dekoration und die zwar einfachen, aber geschmackvoll durchgearbeiteten Holz-Annexbauten der österreichischen Abtheilung genannt werden.

Es verbleibt uns nunmehr noch die Betrachtung des Hauptgebäudes, des Marsfeld-Palastes.

(Fortsetzung folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 9. September; Vorsitzender Hr. Möller, anwesend 72 Mitglieder und 4 Gäste.

Unter den sehr zahlreichen Eingängen, über welche der Hr. Vorsitzende berichtet, sind hervor zu heben: 1) Eine englische Publikation der Tay-Brücke, geschenkt von Hrn. Gill. 2) Die neueste Schrift des Ober-Ing. der Gotthardbahn, Hrn. Hellweg: „Technische und finanzielle Ansichten zur Rekonstruktion der Gotthardbahn.“ 3) Aufrufe der bezgl. Komités zur Beschickung der kunstgewerblichen Weihnachtsmesse und der im nächsten Frühjahr bevor stehenden Ausstellung von Reise-Skizzen. 4) Ein Schreiben des Hrn. E. Lauffer, mit welchem dem Verein Proben einiger neuerdings in Berlin eingeführten amerikanischen Hölzer, namentlich von Yellowpine und Zypressenholz, übersandt werden. Hr. Böckmann bemerkt hierzu, dass die Verwendung dieser sehr harten, vollständig astfreien und in sehr bedeutenden Breiten zu beziehenden Hölzer für bestimmte Zwecke eine entschiedene Zukunft habe, dass es sich jedoch empfehle, dieselben ihres starken Harzgehalts wegen ohne Anstrich zu belassen.

Von Seiten des Hrn. Handelsministers ist einerseits der Reisebericht des Hrn. Baumeisters Creutzfeld, der einige Zeit lang in der Bibliothek ausliegen wird, andererseits ein Antwortschreiben auf das bezgl. einer Fortsetzung der „Entwürfe für Kirchen, Pfarr- und Schulhäuser“ eingereichte Gesuch eingegangen. Dasselbe stellt in Aussicht, dass der Hr. Minister dem bezgl. Plane, sobald derselbe eine bestimmtere Form angenommen haben wird, sein Interesse zuwenden will — lehnt jedoch eine Betheiligung der Regierung an einem solchen Werke insofern von vorn herein ab, als es betont, dass die aus preussischen Staatsmitteln oder mit Staatshilfe gebauten Kirchen nach wie vor in der Zeitschr. f. Bauw. bezw. in den neuerdings eingeleiteten statistischen Mittheilungen über die Bauhätigkeit des Preussischen Staates publiziert werden sollen.

Nachdem zur Beurtheilung der außerordentlichen Konkurrenz für Entwürfe zu einem Stationsgebäude der Stadtbahn-Haltestelle „Börse“ die Hrn. Adler, Ende, Gropius, Hitzig, Housselle, Jacobsthal, Otzen, Schwechten und Schwieger berufen worden sind, giebt Hr. Schwieger eine Zusammenstellung derjenigen Antworten, die derselbe auf die mittlerweile ergangenen Anfragen bezgl. dieser Konkurrenz erteilt hat.

Es folgen die Berichte der Beurtheilungs-Kommission über die im vorigen Monat eingegangenen Konkurrenz-Arbeiten.

Hr. v. Grofzheim referirt über die Konkurrenz bezgl. eines Krieger-Denkmal für die Stadt Mühlhausen, zu der 11 im Saal ausgestellte Arbeiten eingegangen sind. Mehrere derselben bewegen sich in überlebten Motiven, sind dem Größenverhältniss des Platzes nicht angemessen oder überschreiten die zur Verfügung stehende Herstellungssumme von 18 000 M. Die Beachtung der Kommission haben besonders 3 Arbeiten gefunden. Die erste derselben mit dem Motto: „Fest steht und treu etc.“ zeigt in origineller Komposition auf hohem, etwas zu schmalen Unterbau eine große Bronzefigur, kombiniert mit 4 kleineren, darunter befindlichen Figuren. Die zweite mit dem Motto: „1870—71“, die sich in rein architektonischen Formen hält und an sich als

reif und angemessen zu rühmen ist, schließt sich an die bei ähnlichen Denkmälern schon vielfach angewendete Form eines Rundbaues auf entwickeltem Unterbau an. Die dritte Arbeit mit dem Motto „N.“, in frühgothischen Formen komponirt — ein hoher, von einer schlanken Pyramide mit 4 kleineren Spitzen gekrönter, durch 4 Figuren unter Baldachinen geschmückter Bau — zeigt bei guter Massenvertheilung eine sinnige Verbindung architektonischer Formen mit plastischem Schmuck, während das Detail noch nicht ganz reif ist und der Stufen-Unterbau einer Aenderung bedarf. — Die Kommission, welche die Ausführung dieses Entwurfs für die Summe von 18 000 M. allenfalls noch für möglich hält, hat seinem Verfasser, Hrn. Nolte, den 1. Preis, dem Verfasser der zweiten Arbeit, Hrn. H. Seeling, den 2. Preis und dem Verfasser des zuerst erwähnten Entwurfs, Hrn. Grunert, ein Vereins-Andenken zugesprochen.

An der außerordentlichen Konkurrenz für Entwürfe zu einer Weinflaschen-Étiquette, über welche Hr. Kuhn berichtet, haben 5 Entwürfe Theil genommen, von denen leider kein einziger eine vollkommen befriedigende Lösung giebt, weil die Verfasser meist des Guten zu viel gethan haben und daher unter den für eine angemessene Wirkung erforderlichen Maafstab herunter gegangen sind. Als Entschuldigung für sie ist freilich anzuführen, dass die geforderte Anbringung einer Landkarte mit Ortsnamen sowie die umfangreichen Aufschriften die Aufgabe ungemein erschwerten. Unter diesen Umständen hat die Kommission keinen Anstand genommen, den beiden relativ besten Projekten die ausgesetzten Preise zu erteilen. Der 1. Preis ist dem von Hrn. C. Elis verfassten, dem richtigen Maafstabs noch am nächsten kommenden Entwurf m. d. Motto: „Sauer macht lustig“, zugesprochen worden. Den 2. Preis hat das Projekt des Hrn. F. Statz: „Ein Rheinländer“, eine geschickte, obwohl etwas kleinliche Komposition in linearer Eintheilung, erhalten.

Die regelmäßige Monats-Konkurrenz auf dem Gebiete der Architektur, für welche ein Dorf-Schulhaus in märkischer Backstein-Architektur, etwa im Geiste der Ruine von Chorin, zu entwerfen war, hat drei Lösungen geliefert. Der Referent, Hr. Otzen, der sie eingehend bespricht, muss konstatiren, dass dieselben den Sinn der Aufgabe sämtlich insofern verfehlt haben, als sie zu sklavisch an die Details der Choriner Kirche sich gehalten und dieselben in unpassender Weise und unzulässig verkleinertem Maafstabe auf die ganz andere Bedingungen stellende Schulhaus-Architektur übertragen haben. Die eine der Arbeiten mit dem Motto „Malerisch“ zeigt jedoch — namentlich in der Grundriss-Lösung — immerhin so viele Vorzüge, dass ihrem Verfasser, Hrn. Atzert, ein Vereins-Andenken zugesprochen worden ist.

Ueber die im Gebiete des Ingenieurwesens eingegangene einzige Arbeit (Entwurf zu einem Grundwehr) berichtet Hr. G. Meyer. Der Entwurf hat einerseits die Aufgabe verfehlt, da er gar kein wirkliches Grundwehr darstellt, andererseits enthält er auch im Detail manche Schwächen und ist in der Darstellung nicht präzise genug. Ein Andenken ist ihm daher nicht erteilt worden.

Für den diesmaligen Termin sind 4 Entwürfe zu einer Teller-Dekoration eingegangen.

(Schluss folgt.)

### Vermischtes.

Selbstthätige hydraulische Kipp-Vorrichtung von Rohde & Schmitz. In einem in No. 26 abgedruckten Berichte über Kohlenverlade-Vorrichtungen in Häfen haben wir kurz auch einer in Hamburg ausgeführten hydraulisch betriebenen Kipp-Vorrichtung gedacht, deren Konstruktion auf der anderweitig noch nicht verworbenen Idee beruht, die Gewichts-Differenz des beladenen und entladenen Kohlenwagens als treibende Kraft zu benutzen. Der Bau dieser Apparate geschieht durch die Gruson'sche Fabrik in Buckau-Magdeburg, von welcher uns, zur Ergänzung

unserer früheren Notiz, eine Anzahl technisch interessanter Angaben gemacht wird, aus denen wir folgende reproduziren:

Der beladene Wagen wird auf eine Plattform gefahren, welche ungefähr in halber Länge durch eine drehbare Achse unterstützt wird. Das vordere, als Schüttrinne ausgebildete Stück der Plattform ist zum Zurückklappen eingerichtet, zu dem Zwecke, um beim Nichtgebrauch der Vorrichtung die Vorderfront der Kaimauer von vortretenden Theilen frei zu halten. Auf der Rückseite der Mauer wird die Plattform durch die Kaimauer selbst, auf dem andern Ende dagegen durch einen hydraulischen Kolben gestützt (s. Skizze in No. 26), dessen Widerstand beim Niedergang die

Plattform in der Weise überwindet, dass sie das Wasser aus dem Zylinder in einen neben der Plattform aufgestellten Akkumulator treibt. Der Zylinder schwingt um eine horizontale, nahe seinem oberen Ende angebrachte Achse. — Beim Auflaufen auf die Plattform drücken die Radflanschen der Vorderräder auf ein mit 2 Fanghaken verbundenes Hebelsystem, wodurch die Fanghaken sich aufrichten und die Vorderachse des Wagens erfassen, sobald dieser die richtige Stellung auf der Plattform erreicht hat. Diese zwar etwas komplizierte, aber absolut sichere Einrichtung ist nothwendig, weil die Fanghaken das Gestänge eines mit Bremsen versehenen Wagens zunächst über sich hinweg gehen lassen müssen, bevor dieselben sich aufrichten können. Auch das hintere Ende der Wagen wird zur größeren Sicherheit fest gehalten und es dient hierzu ein Haken, der auf einem durch Gegengewicht belasteten Hebel befestigt ist. Sobald der Wagen in die richtige Position gelangt ist, beginnt die Plattform mit der Ausübung eines Druckes von ca. 25 Atm. auf den Kolben der hydraul. Presse, worauf durch Oeffnung des Steuerungs-Ventils die Kommunikation des Press-Zylinders mit dem Akkumulator eröffnet wird, in welchem eine Pressung von etwa 20 Atm. stattfindet. Der Ueberdruck von 5 Atm. treibt den Akkumulator-Kolben in die Höhe und es steigt der letztere um so schneller, als der Druck im Press-Zylinder durch die veränderte Schwerpunktslage des Wagens sehr wesentlich, d. i. bis auf etwa 40 Atm., zunimmt. Sobald die Plattform den Neigungswinkel — von im Max. 45° — und der Akkumulator-Kolben eine entsprechend hohe Stellung erreicht hat, sperrt durch einen entsprechenden Mechanismus der Akkumulator-Kolben selbst die Kommunikation zwischen Akkumulator und Press-Zylinder ab und es wird mittlerweile der Kohleninhalt des Wagens in das unter der Rinne liegende Fahrzeug entleert. Diese Entleerung bringt ein Fallen des Wasserdrucks im Press-Zylinder von 40 auf 16 Atm. mit sich, infolge wovon, nachdem die Verbindung zwischen Akkumulator und Press-Zylinder wieder hergestellt worden ist, der Kolben des Press-Zylinders und mit ihm die Plattform wieder in die Höhe geht. —

Unter Verhältnissen, wie sie gewöhnlich stattfinden, ist nach dieser Beschreibung die Kippvorrichtung selbstthätig. Für außergewöhnliche Fälle, d. h. wenn das Gewicht des Wagens zum Niederdrücken des Presskolbens nicht ausreicht, sind im Verbindungsrohr 2 kombinierte Ventile angebracht, deren eines den Akkumulator absperrt, während das andere gleichzeitig das aus dem Press-Zylinder entweichende Wasser in einen Brunnen ablässt. Der Ausfluss während weniger Sekunden genügt, um eine schwache Neigung der Plattform hervor zu rufen, welche eine Veränderung der Schwerpunktslage des Wagens und somit eine Vermehrung des Drucks, den derselbe auf den Presskolben ausübt, zur Folge hat; es wird alsdann das Ausflussventil geschlossen und die Kommunikation mit dem Akkumulator wieder hergestellt. Das ausgeflossene Wasser wird aus einem Reservoir mittels Gebrauch einer kleinen Druckpumpe mit Handbetrieb ersetzt.

Soll die Vorrichtung für längere Zeit außer Betrieb gestellt werden, so bringt man die Plattform durch Ablassen des Wassers in ihre tiefste Stellung und schlägt den beweglichen Kopf derselben zurück. Ist dies geschehen, so sind alle vortretenden Theile gedeckt und es ist außerdem der Triebkolben gegen Rost und sonstige Beschädigungen geschützt.

Die Erfahrung mit der auf den Hamburger Kais angelegten Kippvorrichtung hat den Beweis geliefert, dass nur in äußerst seltenen Fällen — bei normaler Belastung niemals — die Anwendung der beiden Hilfsventile und der Druckpumpe nothwendig ist, so dass der Apparat den Namen einer selbstthätigen Kippvorrichtung vollkommen verdient.

Was das Raumbedürfniss des neuen Apparats auf dem Kai anbetrifft, so betragen die größten Abmessungen desselben, in der Richtung der Kailänge etwa 7,5 m und in der Richtung der Kaibreite, von Vorderkante Mauer gerechnet, etwa 5,5 m.

### Aus der Fachliteratur.

Vocabulaire technique français-allemand. Technisches Vokabulär. Für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium für Techniker, Studierende und Industrielle. Von Dr. Wershoven. Leipzig, Brockhaus 1878. Der günstige Eindruck, welchen das gut ausgestattete Werkchen schon äußerlich macht, wird durch eine Prüfung des Inhalts bestätigt. Es bietet zuverlässiges und gut geordnetes Material, und dass das Buch trotz des geringen Umfanges reichhaltig ist, zeigt ein Blick auf das Inhaltsverzeichnis. Mechanik, Physik, Chemie, Maschinenwesen, Eisenbahnbau, chemische Technologie sind besonders berücksichtigt. Wir glauben auf das verdienstliche Werkchen schon deshalb aufmerksam machen zu sollen, weil es der erste derartige Versuch ist, die technische Sprache der Franzosen in kurzer Zeit erlernbar zu machen. Nur hätten wir gewünscht, die Bauwissenschaft etwas mehr berücksichtigt zu finden. Allerdings verspricht der Verfasser in der Vorrede des Büchleins, welches das für alle Techniker Nothwendigste geben soll, demnächst ein weiteres liefern zu wollen, welches besonders die Bauwissenschaft und spezielle Maschinenlehre umfassen soll. Wir wünschen ihm besten Erfolg zu der mühsamen Arbeit. K.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke.

Musterblätter kunstgewerblicher Thätigkeit, unter Mitwirkung hervorragender Architekten u. Fachgenossen zum prakt. Gebrauch für Kunsthandwerker und Architekten herausgegeben von R. Humbert, Ed. Puls u. Alw. Türpe. 1. Heft. Leipzig 1878; G. C. Warnstorff. Pr. pr. Lfrg. 1,60 M.

Trost in Thränen. Humoristisch-Technisches, gesammelt aus der Wirklichkeit und verschiedenen Bierzzeiten. Berlin 1878; Polytechnische Buchhandlung v. A. Seydel. Pr. 0,80 M.

Rummier, H. Ueber Treppenbau und Konstruktion, sowie über Dachschifftungen, nebst einem Anhang praktisch-technisch erklärender Formeln, 12 lithogr. Tafeln und verschiedenen Holzschn. Leipzig 1878; Kommissionsverlag von Baumgärtner's Buchhdlg. Pr. 3 M.

Schulze, Fr. Otto, Architekt in München. Kunstschmiedearbeiten. Aufnahmen aus verschiedenen Stil-Epochen, mit besonderer Berücksichtigung der Zeit deutscher Renaissance. Leipzig 1878; Karl Scholtze. Pr. 5 M.

Technische Mittheilungen des schweiz. Ingenieur- u. Architekten-Vereins. 12. Heft. Die Bausteine der Schweiz. Zusammengestellt vom Ingen. Hans v. Muralt. Zürich 1878; Orell, Füssli & Co. Pr. 1,50 M.

Kammerich & Co. Album für Stahlwalzwerke, Feilen-, Sägen- u. Stahlblech-Rolljalousie-Fabriken. Mit einer Anleitung zur Konstruktion feuersicherer und wasserdichter Fußböden und Wände etc. aus gewelltem Eisenblech. Im Selbstverlage der Verfasser. Berlin N., Fennstrasse 27.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in G. Wir bezweifeln, dass über das Kapitel „Straßenbau“ spezielle Ausstellungs-Berichte (betr. die Ausstellungen zu Wien und Philadelphia) erschienen sind. Indess findet sich ein nahe verwandter Gegenstand (Straßen-Fuhrwerke und andere Transportmittel) im Heft 58 des „Offiziellen Ausstellungs-Berichts, Wien 1874, kgl. Hof- u. Staatsdruckerei; Pr. 2 Fl.“ behandelt.

Hrn. R. F. hier. Da die qu. Ausschreibung in unserem Bau-Anzeiger nur auszugsweise mitgetheilt worden ist, sind wir außer Stande, uns über die Formalitäten der Submission ein eigenes Urtheil zu bilden und ebenmäßig eine betr. Ansicht zu äußern. Was im Speziellen die Ablehnung Ihrer Offerte anlangt, so meinen wir, dass — alles Sonstige bei Seite gelassen — es denn doch der von Ihnen vorgelegten Zeichnung etwas gar zu viel Ehre anthon hiesse, wenn man derselben die Bezeichnung „Entwurf“ zuerkennen wollte, da dieselbe kaum als eine — nach Maafs aufgetragene — Skizze gelten kann.

Hrn. K. in X. Wenn Ihre Mittheilung, dass in vielen Kontrakten über Regierungs- sowohl, als Privat-Bauten die Klausel vorkommt: „die Träger müssen von bestem Burbacher Fabrikat sein“, sich bewahrheitete, würde dieselbe ein eigenthümliches Licht, sei es auf das Beurtheilungs-Vermögen der Betreffenden, sei es auf die Art und Weise werfen, in welcher einige Verfasser von Kontrakten über Eisen-Lieferungen von den ihnen zustehenden Befugnissen Gebrauch zu machen wissen. Wir glauben, dass, so weit es sich um Kontrakte handelt, die das Bauwesen des Staats betreffen, eine einfache Darlegung des Sachverhalts an oberster Stelle genügen würde, um jene Absonderlichkeit aus der Welt zu schaffen.

Alter Abonn. in Köln. Wir sind außer Stande, Ihre Frage nach der Raumgröße, die bei Universitäts-Bauten auf 1 Hörer gerechnet wird, anders als mit ein paar Angaben von Maassen, die in hiesigen neuen Universitäts-Instituten vorkommen, zu beantworten. Zwei größere Hörsäle, die bezw. für 156 und 184 Hörer dienen sollen, haben jeder 274 qm GröÙe; ein kleiner Hörsaal für 36 Hörer — sehr knapp — nur 37 qm Grundfläche. In den Auditorien des neuen Gebäudes der Bergakademie ist die Sitzbreite zu 58 cm, die Sitztiefe wechselnd von 86 bis 106 cm angenommen worden. Gänge und Platz für den Dozenten sind in diesen Zahlen nicht berücksichtigt.

Abonn. in B. Wir sind unsicher über das, was Sie unter dem Ausdruck „Leuchtgas-Regulatoren“ verstehen. Handelt es sich etwa um die an Gaskronen und Lampen gebräuchlichen Brenn-Regulatoren, so theilen wir mit, dass dieselben aus jeder Fabrik für Beleuchtungs-Gegenstände beziehbar sind und sich recht gut bewähren.

Hrn. H. in X. Es ist uns bekannt, dass beim Bau von forstlichen Etablissements in Preußen neuerdings mehrfach die gemeinschaftliche Verwendung von Bruchstein und Ziegelstein in der Weise stattgefunden hat, dass die Außenseite der Umfassungsmauern der Gebäude aus Bruchstein, die Innenseite aus Ziegeln (1/2 Stein stark und mit Belassung einer 6 cm weiten Luft-Isolirsicht zwischen beiden Material-Arten) hergestellt worden ist. Die erste Veranlassung zur Wahl dieser, so viel wir wissen, von Hr. Geh. Finanzrath Cornelius eingeführten Bauweise sind ohne Zweifel Ersparniss-Rücksichten gewesen, die für solche Orte nahe liegen, wo das natürliche Material im Preise niedrig, das künstliche aber theuer ist. Neuerdings sind Ausführungen der angegebenen Art beispielsweise für mehrere Förster-Etablissements in der Provinz Hannover angenommen worden.

Inhalt: Architekten-Verein zu Berlin. (Schluss.) — F. Jäger. † — Ausschliessung nicht deutscher Baumaterialien von Bauten der deutschen Post- und Telegraphen-Verwaltung. — Statistik der K. technischen Hochschule in München im Sommersemester 1878. — Berliner Bauausstellung. — Personal-Nachrichten.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 9. Septbr. 1878. (Schluss.)

Hr. Wasser-Bauinspektor Mohr aus Thiergartenschleuse, auf besondere Einladung als Gast in der Versammlung anwesend, erläuterte in eingehendem Vortrage das von ihm ausgestellte Modell des Oberhauptes der jüngeren Pinnower Schleuse, an welcher mit bestem Erfolg einige neuere amerikanische Konstruktionen zur Anwendung gelangt sind.

Die Konkurrenz, welche die nordamerikanischen Kanäle im letzten Jahrzehnt mit den Eisenbahnen zu bestehen hatten, haben dieselben dahin gedrängt, alle möglichen Hilfsmittel heran zu ziehen, welche eine Beschleunigung des Wassertransports herbei führen konnten. Abgesehen von der Einführung der Baxter-Dampfboote suchte man dies vor allem durch Abkürzung der Schleusungszeit zu erreichen, und es ist am Erie-Kanal in der That gelungen, dass Schiffe eine Schleuse bis zu 3,50<sup>m</sup> Gefälle in 5¼ bis höchstens 6¼ Minuten passiren, während auf unseren heimischen Kanälen die Schleusungszeit durchschnittlich 21 und 22 Minuten beträgt. Hierzu trägt allerdings wesentlich bei, dass die nordamerikanischen Schleusen fast durchweg einschiffig (zu je 2 neben einander) angelegt sind, während die vereinzelt vorkommenden zweischiffigen Schleusen in den Häuptern gleiche Breite wie in den Kammern haben; es wird also der Zeitverlust erspart, den die Schiffer in unseren Doppelschleusen mit versetzten Häuptern dadurch erleiden, dass ein Schiff auf die Ein- bzw. Ausfahrt des anderen warten muss. Aber auch bei unseren einschiffigen Schleusen, z. B. am Ruppiner Kanal, betrug die Schleusungszeit bei 0,90<sup>m</sup> Gefälle bisher 14 Minuten.

Von den beim Schleusen erforderlichen Manipulationen sind die Ein- und Ausfahrt des Schiffs in ihrem Zeitaufwand von der grösseren oder geringeren Geschwindigkeit des Schiffers bedingt. Dagegen ist der Zeitaufwand für das Schliessen der Thore, das Füllen der Schleuse und das Öffnen der Thore von der Konstruktion der Schleuse abhängig.

Die Amerikaner haben in dieser Beziehung einen Vortheil zunächst dadurch erzielt, dass sie die Zugschützen überall durch Klappschützen ersetzten, welche um eine horizontale Axe sich bewegen und durch einfaches Umlegen eines Hebels geöffnet bzw. geschlossen werden. Die probeweise Einführung dieser Vorrichtung an einigen Schleusen des Ruppiner und Finow-Kanals, die durch den Hrn. Vortragenden bewirkt ist, hat an der Thiergarten-Schleuse eine Abkürzung der Schleusungszeit um 3 Minuten (von 14 auf 11 Minuten) ergeben.

Eine weitere konstruktive Errungenschaft, die in ihrer Uebersetzung auf hiesige Verhältnisse in dem zur Ausstellung gelangten Modell dargelegt ist, sind die sogen. *Tumple Gates*, durch welche einerseits eine grössere Beweglichkeit der Thore, andererseits grössere Querschnitte für Zuführung des Füllwassers erzielt werden. Das gleichfalls um eine horizontale Axe bewegliche Thor ist im wesentlichen nach dem Muster der Hagen'schen Sicherheitsthore konstruirt, jedoch von beiden Seiten mit Bohlen bekleidet und ohne Schützen; durch ein zwischen die Bohlenverkleidung eingebrachtes Füllmaterial (Steine, Kies etc.) ist dasselbe gegen den Auftrieb abbalancirt, so dass es bei völligem Eintauchen in jeder Lage schwimmt. Die untere Dichtung erfolgt durch eine in Holz ausgearbeitete horizontale Wendenische, die seitliche durch in die alten Wendenischen eingesetzte Holzsäulen, an die das Thor mit etwas abgeschrägter Fläche anschlägt; der obere Thorriegel ist gegen den Wasserdruck durch ein doppeltes Sprengwerk verstärkt. Die Bewegung des Thores, welche in Folge jener Abbalancirung nur geringen Kraftaufwand erfordert, erfolgt mittels eines Seils ohne Ende, das über eine auf dem Thorkammer-Boden aufgestellte Rolle geführt ist, durch ein einfaches Vorgelege.

Hiermit im Zusammenhange steht eine veränderte Gestaltung der Drempe des Abfallbodens und des Thorkammer-Bodens. Der Abfallboden liegt nicht mehr hinter dem Drempe, sondern ist am Haupt, im unmittelbaren Anschluss an den Thorkammer-Boden durch eine massive Mauer auf Pfahlrost mit Spundwand-Abschluss hergestellt. Der Schleusen-kammer-Boden reicht bis an diesen Abschluss, so dass die Thorkammer mit zur Schleusen-kammer gezogen ist. Auf dem Schleusenboden baut sich nun in der Breite der Thorkammer ein mit gespundeten Bohlen bekleidetes Holzgerüst auf, das die zur Füllung der Schleuse erforderlichen Klappschützen (hier 4 Stück) enthält. Die Höhenlage desselben ist danach bemessen, dass die Oberfläche des herunter gelassenen, die Schützen deckenden Thores auf Drempehöhe liegt. Während die am Thore angebrachten Absperrungshölzer noch so viel Zwischenraum lassen, dass die Schützen auch bei geöffnetem Thore bewegt werden können, sichert das letztere sie vor jeder Beschädigung durch die ein- und ausfahrenden Schiffe. Ausser der Zeitersparniss, die in dem vorliegenden Falle auf 4 Minuten sich ergeben hat, gewährt diese Einrichtung auch den grossen Vortheil, dass das Füllwasser parallel der Schleusenaxe eingeführt, der bei Thorschützen oder Umläufen entstehende Stoss bzw. Wirbel also vermieden wird.

Die Konstruktions-Höhe, welche die Anordnung der *Tumple Gates* erfordert, gestattet deren Anwendung natürlich nur bei den Oberhäuptern der Schleusen. Für die Unterhäupter haben die Amerikaner eine sinnreiche Verbesserung der gewöhnlichen Stemthore ersonnen, die gleichfalls schon mit gutem Erfolg bei der

jüngeren Pinnower Schleuse Anwendung gefunden hat. Es ist eine leichtere Beweglichkeit derselben durch Abbalancirung mittels Kontregegewichte erzielt worden, die auf übergelegten Drehbäumen aufgesetzt sind.

Zum Schlusse seines, mit grossem Interesse aufgenommenen Vortrages gedenkt Hr. Mohr flüchtig noch einer anderen amerikanischen Errungenschaft für den Kanalbau, der sogen. fahrbaren (Dodge-) Schleusen mittels derer am Cheasapeake-Ohio-Kanal 13,70<sup>m</sup> Gefälle in 8½ Minute überwunden werden. Durch die Uebertragung dieser nur geringfügige Abänderungen erfordernden Einrichtung auf unsere Verhältnisse würde es nach seiner Meinung möglich sein, wasserarme obere Kanalhaltungen durch den Betrieb selbst aus dem Unterwasser zu speisen und damit der Zukunft des Kanalbaues ganz neue Aussichten zu eröffnen. — Publikationen dieser, wie der vorher beschriebenen Einrichtungen sollen in den nächsten Heften der Zeitschr. f. Bauw. erfolgen.

Hr. Fritsch erstattet in kurzen Worten Bericht über den Verlauf der Dresdener General-Versammlung des Verbandes und erwähnt besonders des ungünstigen Eindrucks, den die geringe Bethheiligung Berlins auf die Dresdener Fachgenossen gemacht habe. Derselbe sei dadurch verstärkt worden, dass man die Bestellung von 150 Karten, die der hiesige Vereins-Sekretär nach Gutdünken und auf Vorrath sich habe schicken lassen, dort missverständlich als Meldung von 150 Theilnehmern und die spätere Rücksendung des grössten Theils dieser Karten als absichtliche Zurückziehung der Meldung aufgefasst habe. Wenn die Verhältnisse des Berliner Vereins mit seinem grossen Bestande an jüngeren, zu grossen Geldopfern nicht befähigten Mitgliedern für eine Massenbetheiligung an Wanderversammlungen auch ungünstiger seien, als die jedes anderen Vereins, so sei die Zahl von etwa 30 hiesigen und 23 auswärtigen Mitgliedern, mit denen derselbe in Dresden aufgetreten sei, allerdings wohl unverhältnissmässig gering und es werde sich für spätere Fälle empfehlen, auch von Vereins wegen für eine stärkere Theilnahme zu werben.

Im Anschluss hieran macht Hr. Fritsch auf den Umstand aufmerksam, dass die am 1. Oktober ablaufende Konkurrenz bezgl. des Straßburger Universitäts-Gebäudes voraussichtlich eine grössere Anzahl von Entwürfen liefern werde, als je eine frühere Konkurrenz, und dass dem gemäfs die wohl noch im Oktober stattfindende Ausstellung dieser Entwürfe eine bedeutende Anzahl auswärtiger Fachgenossen nach Berlin ziehen dürfte, zumal gleichzeitig noch die allgemeine Ausstellung, sowie die Ausstellung der Olympia-Funde geöffnet sein würden. Der Vorgang des Hamburger und des Leipziger Vereins bei ähnlicher Veranlassung sowie die liebenswürdige Aufnahme, die unser Verein wiederholt auf auswärtigen Exkursionen gefunden hat, lassen es wünschenswerth erscheinen, von Seiten des Vereins einige Veranstaltungen zu treffen, durch welche den zu erwartenden Gästen, indem sie in unser Vereinsleben hinein gezogen werden, ihr Aufenthalt in Berlin möglichst angenehm und behaglich gemacht wird.

Die Versammlung beschliesst dieser Anregung zu entsprechen und ernennt eine Kommission, die vorbehaltlich weiterer Koopirung aus der Hauskommission, den Hrn. Appellius, Ernst und Hanke sowie aus den Hrn. Fritsch, Kuhn und Stegmüller bestehen und dem Verein in nächster Hauptversammlung bestimmte Vorschläge unterbreiten soll.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Böckmann, Hobrecht, Fritsch, Meyer, Möller und Orth Theil. Eine Frage, welche auf die Beschlüsse der jüngst zur Berathung des Gewerbeschulwesens versammelten Kommission sich bezieht, giebt Hr. Hobrecht Veranlassung zu einer längeren Ausführung. Durch die von der Kommission gestellte dringende Forderung, dass die Abiturienten der neu zu organisirenden 9-klassigen Gewerbeschulen nicht nur zu allen höheren technischen Studien, sondern auch zu den Staatsprüfungen auf dem gesammten technischen Gebiete zugelassen werden sollen, glaubt derselbe eine Lebensfrage unseres Fachs berührt. Die durch den Architektenverein repräsentirten Angehörigen des preussischen Bauwesens können nach seiner Ansicht unmöglich derartige Beschlüsse einer Kommission akzeptiren, in der sie nur beiläufig vertreten waren, zumal jener Beschluss mit den Ueberzeugungen, die der Verein bezgl. der für Studirende des Polytechnikums erforderlichen Vorbildung ausgesprochen hat, durchaus im Widerspruch stehe. Er beantragt deshalb, auf die Tagesordnung der nächsten Versammlung eine Besprechung dieser Frage zu setzen.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen wegen Beschluss-Unfähigkeit der Versammlung abermals nur die bereits im vorigen Monat zur Wahl gestellten Kandidaten, die Hrn. Böhmer, Bruncke und Hoffmann.

— F. —

F. Jäger. † Der „Gaz. des arch.“ entnehmen wir die Mittheilung von dem so eben erfolgten Tode des Architekten F. Jäger in Paris. Der Verstorbene, welcher ein Alter von nur 40 Jahren erreicht hat, war zu Brugg in der Schweiz geboren und hatte seine Ausbildung theils an dem Polytechnikum seines Vaterlandes, in Zürich, theils an der Pariser Kunstakademie und im Atelier Questel's genossen. Seinen bleibenden Aufenthalt in Paris hatte er genommen, seitdem er im Jahre 1867 als Architekt der Schweizer Ausstellungs-Kommission die Bauten derselben auf dem Marsfelde ausgeführt hatte. Auch bei der diesjährigen

Ausstellung war er in gleicher Funktion und mit großem Erfolge thätig, während ihm seitens der französischen Regierung zugleich der ehrenvolle Auftrag geworden war, den Portalbau für die französische Kunst-Abtheilung des Ausstellungs-Palastes zu entwerfen. Die Anerkennung, welche diese seine künstlerischen Leistungen wegen ihrer Originalität fast durchweg gefunden haben, ist in gleichem Maasse seinen übrigen Werken — großentheils Privatbauten, darunter mehrere in Frankfurt a. M. — zu Theil geworden. Aber auch im Gebiete des Nützlichkeitsbaues ist Jäger bei einer außerordentlichen Gelegenheit thätig gewesen, indem er während der Belagerung von Paris im Jahre 1870/71 das im Luxemburg-Garten errichtete Baracken-Lazareth entwarf und ausführte; es hat ihm diese Seite seiner Thätigkeit gleichfalls so viel Beachtung eingetragen, dass ihm in Folge dessen seitens der Regierung das Studium der Frage aufgegeben wurde, ob derartige Anlagen sich für die Verhältnisse von Algier verwerten lassen.

Wichtiger als alle diese Erfolge, die sich bei längerem Leben Jäger's wohl noch wesentlich gesteigert hätten, erscheinen in unsern Augen die Verdienste, welche sich der Verstorbene dadurch erworben hat, dass er seine neutrale Stellung zwischen zwei großen, von ihm in gleicher Weise gekannten und nach ihrem Werthe gewürdigten Nationen dazu benutzte, um eine Annäherung unter den von gleichem Streben beseelten Elementen derselben herbei zu führen. Von der Ueberzeugung durchdrungen, dass die künstlerischen Ideale derjenigen französischen und deutschen Architekten, die über bloße Routine hinaus in das Wesen ihrer Kunst einzudringen trachten, durchaus identisch sind, war er in den Jahren, welche dem deutsch-französischen Kriege vorausgingen, unermüdlich thätig, in Frankreich Verständniss für deutsches Wesen, in Deutschland Verständniss für die französische Eigenart zu verbreiten. Wie er in Paris zu den eifrigsten Mitgliedern des Intime-Club, welcher die strebsamsten Elemente der jüngeren französischen Architektenwelt in sich vereinigt, gehörte und hier über Deutschland berichtete, so ist er in jenen Jahren ein treuer und hervor ragender Mitarbeiter der Deutschen Bauztg. gewesen, die mit lebhaftem Bedauern auf seine Unterstützung verzichten musste, als die nach dem Kriege herrschende Stimmung der Pariser Kreise ihn zum Verzicht auf diese Beziehungen nöthigte. — Es mag übrigens nunmehr die nicht uninteressante Notiz bekannt werden, dass Jäger's Verhältniss zu unserem Blatte es war, welches ihn im Jahre 1870 zufällig auf jenes, seiner sonstigen Thätigkeit so fern liegende Gebiet des Lazareth-Baues führte. Es fehlte in Paris fast vollständig sowohl an Erfahrungen als auch an litterarischen Studien über die Anlage und Einrichtung solcher provisorischen Lazareth-Baracken, als die No. 32 und 33 unserer Zeitung einen ausführlichen Artikel: „Die Lazareth-Baracken im Kriege und im Frieden“ und darin eine Publikation der damals auf dem Tempelhofer Felde errichteten Anlage sowie einer vervollkommenen, für ständige Benutzung bestimmten Baracke brachten. Wir hatten trotz des Krieges nicht aufgehört, das Blatt an unsern Pariser Freund zu expediren und es waren jene beiden Nummern die letzten, welche ihn erreichten, bevor die deutsche Armee ihren Ring um die Stadt geschlossen hatte. Sie bildeten, wie er uns im Frühjahr 1871 lachend erzählte, das Haupt-Studienmaterial, auf das er bei dem (an sich den lokalen Bedingungen angepassten und daher selbstständigen) Entwurf für die Anlage im Luxemburg-Garten sich stützte und auf Grund dessen er unter den übrigen Pariser Architekten eine gewisse Autorität auf dem bezgl. Gebiete beanspruchen konnte — für uns eine unabsichtliche That auf dem Felde internationaler Humanitäts-Bestrebungen, die uns immerhin einige Freude verursachte. —

Wie bei seinen schweizer Landsleuten und seinen Pariser Freunden, so wird Jäger's Andenken auch bei uns für immer in Ehren stehen. Möchte es ihm an einem Nachfolger nicht fehlen, der, gleich gesinnt und gleich geschickt wie er, zu geeigneter Zeit jene verdienstvollen Bestrebungen wieder aufnimmt! Ihm selbst, den das Schicksal in seiner Vollkraft gebrochen, möge die Erde leicht sein!

#### Ausschliessung nicht deutscher Baumaterialien von Bauten der deutschen Post- und Telegraphen-Verwaltung.

Mit Bezug auf die Notiz unter gleichem Titel in No. 69 u. Bl. wird uns die No. 8682 d. „Hess. Morg.-Ztg.“ zugesandt, in welcher ein beim Bau des Postgebäudes zu Kassel vorgekommener Fall, bei dem jenes Prinzip bereits zur Anwendung gelangt ist, besprochen wird. Nach Absicht der Bauverwaltung sollte die Fassade dieses Gebäudes aus dem in den letzten Jahren eingeführten, auch schon für mehrere öffentliche Gebäude in Berlin benutzten Savonnières-Stein gefertigt werden. Der mit dem bezgl. Unternehmer auf Grund einer Submission vereinbarte, nur des formellen Abschlusses bedürftige Vertrag ist auf direkte Intervention des Hrn. General-Postmeisters, an den sich konkurrierende Kasseler Steinlieferanten beschwerdeführend gewendet haben sollen, zurück gezogen worden; vermuthlich wird die Ausführung der Fassade nunmehr in deutschem Sandstein erfolgen.

Wir können nicht für die vollkommene Korrektheit dieser Mittheilung stehen und wollen daher die beiläufige Frage, in wie weit event. eine solche Blossstellung des ausführenden Baubeamten bezw. der Behörde, welche die Submission eingeleitet hatte, opportun war, eben so wenig erörtern wie die Rechtsfrage, ob

das Ergebniss einer Submission so ohne weiteres beiseite geschoben werden kann. In der Sache selbst stehen wir nicht an, den Standpunkt jenes Artikels insofern zu theilen, als wir die prinzipielle Ausschliessung eines Materials, wie der Savonnières-Stein es ist, von deutschen öffentlichen Bauten in der That für engherzig halten würden. Ganz abgesehen von dem in unserer Quelle ausführlich erörterten Gesichtspunkte, dass nur das Rohmaterial (im Werthe von etwa 0,05 des fertigen Quaders) aus den, im übrigen deutschen Besitzern gehörigen Brüchen bei Nancy bezogen wird, die gesammte Bearbeitung des Steins dagegen auf deutschem Boden erfolgt, kommt hier vor allem in Betracht, dass der vorzüglich feinkörnige und wetterbeständige, eine Bearbeitung durch Maschinen zulassende Stein Eigenschaften besitzt, die ihm ein ebenbürtiges deutsches Material nicht an die Seite setzen lassen; es ist bekannt, dass er wegen dieser Eigenschaften schon vor Jahrhunderten zu den figürlichen Arbeiten am Aachener und Kölner Dom benutzt worden ist.

Wie wir für gewisse Zwecke auf die Anwendung des italienischen Marmors, des schwedischen Granits, des englischen Schiefers etc. zu gunsten des einheimischen Materials wohl schwerlich verzichten werden, eben so wenig wird die Anwendung des unter dem Gattungsnamen „Pariser Kalkstein“ bezeichneten Materials, zu dem auch der Savonnières-Stein gehört, perhorresziert werden können, sobald Architektur-Formen gewählt werden, die zu seiner Verwendung speziell heraus fordern. Will man dem ortsüblichen Material den Vorzug geben — und wir haben bereits früher ausgeführt, dass wir dies auch in ästhetischer Beziehung für wünschenswerth halten — so ist es Sache des Entwurfs, hierauf von vorn herein Rücksicht zu nehmen. —

Da wohl schwerlich daran zu zweifeln ist, dass jene Verwerfung des Savonnières-Steins für das Kasseler Postgebäude eine prinzipielle Bedeutung nicht haben sollte, dass vielmehr in geeigneten Fällen die in jener Verfügung des General-Postmeisters vorgesehene besondere Erlaubniss zur Anwendung des bezgl. Materials nicht versagt werden würde, so wäre es interessant, von kompetenter Seite zu erfahren, welche Gründe in dem besprochenen Falle zu jener Maassregel geführt haben.

Statistik der K. technischen Hochschule in München im Sommersemester 1878. Im Sommersemester 1878 begannen die Vorlesungen am 5. Mai und wurden theilweise am 19. Juli (!), die meisten Ende Juli geschlossen. Es werden 127 verschiedene Fächer durch 75 Professoren, Privatdozenten und Assistenten der technischen Hochschule und 8 Universitäts-Professoren gelehrt. Die Frequenz hat gegen das Sommersemester 1877 um 77 Hörer, gegen das Wintersemester 1877/78 um 184 Hörer abgenommen. Für das Sommersemester 1878 waren immatrikulirt 1010 Hörer, und zwar 790 Studierende, 101 Zuhörer, 119 Hospitanten.

Auf die verschiedenen Abtheilungen kamen:

	Stud.	Zuhörer.	Hospit.	Summa.
Allgemeine Abtheilg.	185	57	102	344
Ingenieur-Abtheilung	234	10	3	247
Hochbau-Abtheilung	165	16	1	182
Mechanisch-techn.	150	7	1	158
Chemisch-tech. Abth.	47	7	10	64
Landwirthsch. Abth.	9	4	2	15
	790	101	119	1010

Darunter waren bei der allgemeinen Abtheilung: 92 Lehramts-Kandidaten, 6 Studierende unbestimmten Berufs, 87 Verkehrs- und Zolldienst-Aspiranten.

Der Heimath nach waren: 643 aus Bayern, 133 aus dem übrigen deutschen Reich — (und zwar 80 aus Preussen, 10 a. Sachsen, 9 a. Württemberg, 7 a. Baden, 4 a. Hessen, 9 a. den sächsischen Herzogthümern, 3 a. Mecklenburg, 2 a. Oldenburg, 1 a. Anhalt, 1 a. Braunschweig, 1 a. Lichtenstein, 1 a. Schwarzburg-Rudolstadt, 2 a. Reufs, 2 a. Hamburg, 1 a. Lübeck), — 234 aus ausserdeutschen Ländern, und zwar: aus Oesterreich 72, a. Ungarn 89, a. Rußland 9, a. Polen 10, a. Rumänien 4, a. Serbien 4, a. Italien 5, a. der Schweiz 19, a. Luxemburg 1, a. Schweden u. Norwegen 8, a. Frankreich 1, a. Griechenland 4, a. Nordamerika 6, a. Südamerika 2.

In der Berliner Bauausstellung sind bis zum 12. September c. neu hinzu getreten: G. Schallehn, Magdeburg, Hölzer, mit dem patentirten Dr. Zerener'schen Antimerulion behandelt; — H. Schwieder, eine Flügelthür, schwarz u. Nussbaum mit Intarsien; — A. Goergens & Co., 1 Tisch, italienisch Nussbaum; — Ed. Puls, ein schmiedeiserner transportabler Laternenständer für Gärten.

#### Personal-Nachrichten.

##### Preussen.

Die Eisenbahn-Baumeister Lincke zu Neustettin, Homburg zu Lyck u. E. Lorentz zu Carlshafen sind nach Stolp bezw. Neustettin und Emden versetzt.



Inhalt: Die III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden. (Schluss.) — Die Gotthard-Bahn. (Schluss.) — Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an der III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden. — Dachdeckung

in Rom. — Vermischtes: Hollstein's patentirte Stützmauern. — Die Frage bezüglich der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit diätarisch beschäftigter Baumeister und Bauführer in Preussen. — Stadtbaumeisterstelle zu Münster i. W. — Aus der Fachliteratur. — Brief- und Fragekasten.

## Die III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden

vom 1.—5. September 1878.

(Schluss.)



Der zweite Versammlungstag, Dinstag, der 3. September, begann wiederum mit einigen Spezial-Besichtigungen, deren eine, bereits erwähnte, dem kgl. Schlosse galt, während die zweite dem Chemischen Laboratorium des Polytechnikums gewidmet war, wo Hr. Hofrath Prof. Schmitt einige interessante Experimente in Aussicht gestellt hatte. Um 9 Uhr Morgens traten die beiden Abtheilungen für Architektur und für Ingenieurwesen zu ihrer ersten Sitzung zusammen. Die vom Vororte beabsichtigte Bildung einer dritten Abtheilung für Maschinenwesen, die in Berlin und München unterblieben war, aber bei der eigenartigen Zusammensetzung des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ihre entschiedene Berechtigung hatte, gelang leider nicht, da eine genügende Betheiligung nicht zu erzielen war. Auch die beiden anderen Sitzungen, die unter dem Vorsitz der Hrn. Prof. Giese und Geh. Finanzrath Köpcke aus Dresden programmgemäß verliefen, waren nur auffällig schwach besucht.

Einer desto stärkeren Betheiligung hatte sich der auf den Nachmittag dieses Tages angesetzte Ausflug nach Meißen zu erfreuen, dessen im höchsten Grade gelungener Verlauf als Glanzpunkt und Krone des gesammten Festes zu betrachten ist. Zwei große Dampfer führten die etwa 1200 Köpfe zählende Gesellschaft, in der die anmuthige Damenwelt Dresdens wohl die Mehrheit behauptete, von der Augustus-Brücke stromabwärts. Nach einer fast zweistündigen Fahrt durch die liebliche, von Weinbergen begrenzte Landschaft des unteren Elbthals wurde die alte, von dem Porphyrfelsen der Albrechtsburg mit seinen Baugruppen überragte Markgrafenstadt erreicht, wo tausendstimmiger Jubel die Gäste mit einer Herzlichkeit willkommen hieß, die der vor 2 Jahren zu Tölz entwickelten in nichts nachstand. Ueberall Laub- und Fahnenschmuck, überall festliches Wogen und Drängen, überall fröhliche Gesichter, die dem bergan steigenden, von mehreren Musikkorps begleiteten Festzuge entgegen strahlten. Vom hohen Balkon des Rathhauses herab, wo die Väter der Stadt entblößten Hauptes in ernster Würde sich aufgestellt hatten, brachte zunächst Meißens Bürgermeister den auf dem Marktplatz versammelten Gästen einen kurzen, kernigen Gruß und ein urkräftiges Hoch entgegen, das diese begeistert erwiderten. — Ein zweiter nicht minder feierlicher Empfang harrte unserer auf dem Hofe der Albrechtsburg, von dem durch eine zwischen Dom und Kornhaus errichtete Ehrenpforte ein engerer Bezirk für die Aufnahme der Gesellschaft abgegrenzt war. Von der obersten Loge des Treppenthurms bliesen mittelalterlich kostümirte „Zinkenisten“ eine schmetternde Fanfare; in den unteren Logen hatten in echt malerischer Gruppierung die bei der künstlerischen Ausschmückung des Schlosses betheiligten Maler — an ihrer Spitze Hr. Geh. Hofrath Dr. Rossmann — und daneben deren Damen Platz genommen. Nachdem Hr. Dr. Rossmann, der dem Verbands aus Veranlassung seines Besuches eine besondere, in beschränkter Zahl unter die Mitglieder der Versammlung vertheilte Festschrift: „Die künstlerische Ausschmückung der Albrechtsburg zu Meißen“ gewidmet hat, der Gesellschaft den Gruß der Künstlerschaft ausgesprochen und dem Burgherrn ein jubelnd aufgenommenes Hoch dargebracht hatte, lud er die Gäste, auf welche seitens der Damen ein wahrer Blumenregen ergossen wurde, zur Besichtigung des Schlosses ein.

Was wir daselbst gesehen haben, entzieht sich einer Schilderung und Beurtheilung an dieser Stelle, obwohl die Leistungen mittelalterlicher Dekorations-Malerei, welche Hr. Prof. Händel aus Weimar dort entwickelt hat, dringend zu einer solchen heraus fordern. Es ist uns bereits vor einiger Zeit Hoffnung gemacht worden, das über dieselben abgegebene Urtheil eines kompetenten Künstlers mittelalterlicher Schule auszugsweise wiedergeben zu dürfen. Die figürlichen Wandmalereien aus der Geschichte der Burg und des sächsischen Fürstengeschlechtes, an denen die Maler Dietrich, Oehme, Dieth, Hofmann, Preller, Scholtz, Choulant, Marshall, Spiels und Kieffling betheiligt sind, stehen

in der Ausführung noch so weit zurück, dass ein Bericht über sie verfrüht wäre. —

Aus der Burg ergoss sich der Strom der Besucher in den Dom, in dessen weihvollen Hallen der Genuss einer trefflichen Gesang-Aufführung uns dargeboten wurde. Dann ging es an die „gesellige Vereinigung“, deren Schauplatz ein im Burghofe aufgeschlagenes Riesenzelt sein sollte, die jedoch bei dem unvorhergesehenen Massenandrang der Besucher auf die benachbarten Hallen und bis in alle Winkel des Hofes, wo nur unter Benutzung der primitivsten Hilfsmittel ein Sitz improvisirt werden konnte, sich ausdehnte. Der Stimmung der Gesellschaft, welche durch die Stätte des Festes, durch die brausende Musik und die Gesangs-Vorträge des Polytechniker-Vereins Erato nicht minder angeregt wurde, als durch den mit Unrecht übel beleumundeten, von altdeutsch kostümirten Jungfrauen verschenkten Meißener „Weissen“ und „Rothen“, that diese Nothlage nur geringen Eintrag. Während Trinksprüche ausgetauscht und ungezählte Flaschen — darunter ein vom Meißener Rath gespendeter „Ehrentrunk“ — geleert wurden, hüllten die Schatten des Abends den Burghof allmählich in immer tieferes Dunkel, das jedoch lodernde Kiehnpfannen und rothe bengalische Flammen, die in den Logen des Treppenthurmes sowie im Innern des Domes entzündet wurden, alsbald erfolgreich verscheuchten. Auf der Höhe festlicher Freude begeisterten die zündenden Klänge der Musik einen Theil der Gesellschaft sogar so weit, dass ein Tanz auf dem holprigen Pflaster des Hofes sich entwickelte. Unter dem Geleit eines mit Stablaternen versehenen Bürgerkorps wurde schließlich der Rückmarsch durch die zum Theil illuminirten Straßen der Stadt nach dem jenseits der Elbe liegenden Bahnhofe angetreten, während Burg und Dom noch immer in rothem Feuer strahlend den Scheidenden ihren Abschiedsgruß zuriefen.

Dass die Befriedigung der Festgenossen über die ihnen gewordene Aufnahme eine allgemeine war, brauchen wir kaum noch zu versichern. Ehre dem Dresdener Festkomité, das die trefflichen Veranstaltungen getroffen. Ehre und Dank aber auch der Bevölkerung Meißens, deren freiwillig gebotene Theilnahme dem schönen Feste doch erst die eigentliche Weihe gegeben hat. Möge sie versichert sein, dass die unter ihnen verlebten Stunden jedem von uns unvergesslich sein werden! —

Sei es, dass der Ausflug, an welchen sich für die schon um 10 Uhr nach Dresden Zurückgekehrten selbstverständlich noch ein längeres Zusammensein an verschiedenen Orten angeschlossen hatte, die Gesellschaft doch etwas ermüdet hatte, sei es, dass das Programm der für den nächsten Morgen, Mittwoch, den 4. September, angesetzten Abtheilungssitzungen es ihr nicht hatte anthon können: Thatsache ist es, dass dieselben noch schwächer besucht waren, als Tags vorher. In der Architektur-Abtheilung hatten sich nur 7 Personen eingefunden, um den Vortrag über das dem Fabrikanten Friedrich patentirte Desinfektions-Verfahren mit anzuhören! — Auch an der zweiten Plenarsitzung, welche sich auf die kurzen Referate der Abtheilungs-Vorsitzenden und ein Schlusswort des Herrn Vorsitzenden beschränkte, nahm nur ein verhältnissmäßig geringer Theil der Versammlung Theil.

Nach einer kurzen Pause, die theils zur Besichtigung der mechanisch-technischen Sammlungen des Polytechnikums unter Leitung des Hrn. Regierungsrath Prof. Dr. Hartig, theils zum Besuche der Ausstellung benutzt wurde, folgte diesem etwas trockenen offiziellen Schlusse der Versammlung der festliche Abschluss derselben durch ein im Saale des Gewerbehauses gefeiertes großartiges Festbankett. Der Verlauf solcher Feste ist im allgemeinen ein so typischer, dass es einer Schilderung desselben hier kaum bedarf. Wir begnügen uns mit der statistischen Notiz, dass die Anzahl der Reden — unter denen nur die des Vorsitzenden, Hrn. Stdtbrth. Friedrich - Dresden auf Kaiser Wilhelm und König Albert, des Stadtverordneten-Vorstehers Hrn. Hofrath Ackermann - Dresden auf den Verband und des Hrn. Brth. Ende-Berlin auf den Vorort und das Festkomité erwähnt seien — i. G. 19 betrug — ungerechnet die von Hrn. Hofschauspieler Löber

vorgetragene, von Dr. Koppel gedichtete architektonische Kapuziner-Predigt, welche mit Recht ebenso viel Beifall fand, wie das launige, von der Gesellschaft mit heiterer Wärme gesungene Festlied. —

Den Abend brachte ein großer Theil der Versammlung im kgl. Hoftheater zu, für das dem Komité zu diesem Behuf eine größere Zahl von Billets zu ermäßigten Preisen zur Verfügung gestellt war — leider ohne dass die bezl. Plätze im Zusammenhange standen und der Besuch unserer Gesellschaft dadurch als ein korporativer sich geltend machen konnte. Zur Aufführung gelangte eine Festoper alten Stils — Iphigenie in Aulis von Gluck — eine Wahl, die vielleicht mehr befriedigt hätte, wenn der Genuss dieser klassischen Musik nicht so unvermittelt an die Tafelfreuden des Banketts sich angeschlossen hätte. —

Der letzte Tag der Versammlung, Donnerstag, der 5. September, war alter Tradition gemäß einem bis zu weiterer Entfernung erstreckten Ausfluge gewidmet. Die Fertigstellung der neuen Bahnstrecke Schandau-Bautzen, die durch eine Verbindungslinie mit der Strecke Pirna-Camenz zusammen hängt, hat eine Anzahl bisher wenig gekannter Gebirgs-Partien erschlossen und eine Eisenbahn-Rundfahrt durch die Sächsische Schweiz ermöglicht. Eine solche war seitens des Lokalkomités für unsern Ausflug bestimmt worden und führte die Gesellschaft, von welcher die Damenwelt wiederum einen hervorragenden Theil ausmachte, über Pirna und Lohmen, an Stolpen und seiner malerischen Ruine vorbei, zunächst nach Neustadt, wo das Frühstück eingenommen wurde — dann über Sebnitz und durch das Sebnitz-Thal nach Schandau, wo in verschiedenen Lokalen gespeist wurde — endlich am linken Elbufer über Pirna zurück nach Dresden. Die landschaftlichen Reize der neuen Bahnstrecke, die in ihrem letzten Theile das Gepräge einer echten Gebirgsbahn trägt und hier bald den Einblick in reizvolle Thäler, bald Fernsichten nach den Höhen der sächsischen Schweiz gewährt, sind wohl von keinem der Theilnehmer an der Fahrt unterschätzt worden. Als die Gesellschaft jedoch nach fast 5 Stunden Schandau erreichte und hier die Schönheiten des herrlichen Elbthals in der vollen Pracht eines heiteren Sommertages sich aufthaten, da lag für manchen die Frage nahe, ob der für Dresdener Feste typisch gewordene Ausflug über Wehlen und den Uttewalder Grund nach der Bastei, mit einer Rückfahrt auf der Elbe, nicht doch genussreicher gewesen sein würde.

Für den Abend war ein Schlussfest auf dem Belvedere der Brühl'schen Terrasse mit Elbe-Beleuchtung und Feuerwerk in Aussicht genommen. Die letzteren Zuthaten fielen aus und aus dem „Fest“, zu dem der enge, dicht gefüllte Theil des Lokals, welcher diesmal als Schauplatz diente, auch keinen Raum gewährt hätte, entwickelte sich eine harmlos gemüthliche Vereinigung einzelner Gruppen, die noch einmal die Eindrücke der genossenen schönen Tage mit einander besprachen, um dann in der Hoffnung eines fröhlichen Wiedersehens an anderem Ort Abschied zu nehmen. —

Unser Bericht ist hiermit zu Ende. Es erübrigt lediglich ein Wort des Dankes, das wir — wenn auch nicht im Namen, so doch gewiss im Sinne aller auswärtigen Festgenossen — unseren sächsischen Kollegen und speziell denjenigen Mitgliedern der beiden Dresdener Vereine darbringen wollen, auf welchen die Mühen und Sorgen der Versammlung gelastet haben — die letzteren sogar vermuthlich noch lasten. Mögen sie für ihre Anstrengungen und Opfer durch das Bewusstsein sich entschädigt halten, dass sie den hohen Ruf ihres Landes und ihrer Stadt unter schwierigen Umständen glänzend behauptet haben, dass die Bande freundschaftlicher Anhänglichkeit, welche so manchen deutschen Architekten und Ingenieur mit Sachsen und den dortigen Fachgenossen verknüpfen, theils gefestigt, theils in weitere Kreise ausgedehnt worden sind! —

Aber noch liegt uns eine Pflicht ob, der wir uns im Interesse des Verbandes, und darüber hinaus im Interesse unseres Fachs, nicht entziehen dürfen, so peinlich sie auch diesmal zu üben ist. Wie bei den voran gegangenen letzten 3 Wanderversammlungen unserer Berufsgenossen haben wir das bleibende Ergebniss der Versammlung zu ziehen und sind in dieser Beziehung zu dem Geständniss genöthigt, dass dasselbe unbefriedigender noch niemals ausgefallen ist und alle diejenigen, denen die Zukunft des Verbandes am Herzen liegt, mit ernster Sorge erfüllen muss.

Wir haben hierbei nicht den verhältnissmäßig schwachen Besuch der Versammlung im Auge. Sollte derselbe für die mit der Funktion des Lokal-Komités beauftragt gewesen

Vereine wirklich ein namhaftes Defizit (man sprach von 5000 — 10000 M.) zur Folge haben, so werden sich Mittel und Wege finden, dass die Theilnehmer an der Versammlung, und im schlimmsten Falle selbst der Verband als solcher, dasselbe tragen helfen. Spätere Lokal-Komités werden gewarnt sein und in ihren festlichen Veranstaltungen auf größere Einfachheit Bedacht nehmen, wie solches die diesmalige Abgeordneten-Versammlung ja ausdrücklich empfohlen hat, um die Abhaltung unserer Kongresse auch im Bezirk kleinerer Vereine zu ermöglichen. Dass wir im übrigen in der allmählich geringer werdenden, von uns aus natürlichen Ursachen erklärten Betheiligung an diesen Versammlungen, sowie in der dadurch bedingten Vereinfachung des Fest-Apparates kein Unglück erblicken, sondern im Gegentheil hoffen, hieraus allmählich einen Nutzen für den ernsteren und wichtigeren Theil, die fachliche Arbeit der Versammlungen, erblicken zu sehen, haben wir in früheren Jahren des öfteren schon ausgeführt.

Leider war gerade hierin das Ergebniss unseres diesmaligen Kongresses ein entnuthigendes und im Verhältniss zu dem für diesen Zweck in Bewegung gesetzten Apparat nahezu beschämend. Je stolzer unser Fach mit vollem Recht auf die wachsende Beachtung ist, welche ihm das Publikum und die politische Presse zuwenden, desto empfindlicher ist für uns die Niederlage, welche uns ein Misserfolg bei einer solchen, die Augen der gesammten Nation auf unsere Leistungen ziehenden Gelegenheit zuzieht. Und dass wir diesmal eine Niederlage erlitten haben, hat wohl jeder gefühlt, der die an sich durchweg wohlwollenden Berichte las, welche die politischen Zeitungen über unsere Dresdener Versammlung gebracht haben.

Es erscheint uns dringend geboten, dass der Verband, und zwar zunächst die einzelnen Vereine desselben, ihr Augenmerk ernstlich darauf richten, mit welchen Mitteln das fast völlig verschwundene Interesse an der Arbeit unserer Wander-Versammlungen neu belebt werden kann. Um eine solche Untersuchung anzuregen, will der Verfasser es nicht unterlassen, ein offenes Wort über die Ursachen zu äußern, welchen seiner Ansicht nach die zu Tage getretenen Misstände entstammen.

Welche Unklarheit der Ansichten darüber noch herrscht, dafür liefert die in dem bezgl. Bericht der Berliner Voss. Ztg. enthaltene Andeutung, dass der Schwerpunkt der Verbands-Thätigkeit zu einseitig in die Abgeordneten-Versammlung verlegt und dass den Abtheilungen zu wenig Gelegenheit zu erspriesslichen Beschlüssen gegeben sei, einen Beweis. Es hiesse Eulen nach Athen tragen, wenn wir in dem Organ des Verbandes die Grundgedanken seiner, auf rationelle Theilung der Arbeit berechneten Organisation ausführlich erörtern oder gar vertheidigen wollten. Wenn auch die so zu sagen politischen Fragen des Fachs im allgemeinen der Beschlussfassung durch eine zufällig zusammen gesetzte Majorität entzogen und der auf die Vorarbeit der einzelnen Vereine und eine allmählich schon zu gewisser Geltung gelangte Tradition sich stützenden Berathung der Abgeordneten-Versammlung unterstellt worden sind, so ist in dem, mit den persönlichen Erfahrungen der Einzelnen zusammen hängenden Gebiet der ästhetischen bezw. technischen Fragen ein an sich unerschöpflicher Stoff für die Berathung und Beschlussfassung unserer Wander-Versammlungen gegeben. Es handelt sich lediglich darum, denselben in richtiger Weise nutzbar zu machen.

Dies wird geschehen, wenn für die Verhandlung der Abtheilungs-Sitzungen — denn um diese handelt es sich im wesentlichen allein — lediglich solche Fragen aufgestellt werden, die an sich im Vordergrund des Tagesinteresses stehen und zu einer Erörterung durch Diskussion heraus fordern, und wenn eine solche Diskussion durch Bestellung geeigneter Haupt- und Korreferenten, sowie durch rechtzeitige Bekanntmachung des Themas und der Referenten genügend vorbereitet wird.

Wir brauchen nur an die 1. Generalversammlung des Verbandes in Berlin und den spannenden Verlauf der unter fast allseitiger Betheiligung der Versammlung und eines zahlreichen Zuhörer-Publikums gepflogenen Verhandlungen über Grundsätze für Stadterweiterung und die Städtereinigungs-Frage zu erinnern, um zu zeigen, was auf solchem Wege sich erzielen lässt und dass es der Wanderversammlung an Gelegenheit zu erspriesslichen Beschlüssen durchaus nicht zu fehlen braucht. Die bezgl. Fragen, sowie die sonstigen zur Verhandlung gestellten Themata waren von der im vorher gegangenen Jahre stattgefundenen Abgeordneten-Versammlung zu Eisenach aufgestellt worden, während es dem Vorort (Berlin) lediglich obgelegen hatte, die Referenten zu ge-

winnen. — Der Weg, auf welchem eine rege Theilnahme und ein des Verbandes würdiges Ergebniss der Verhandlungen in den Wander-Versammlungen erzielt werden kann, ist demnach eigentlich schon gegeben und es liegt im wesentlichen nur die Aufgabe vor, der Hindernisse Herr zu werden, die sich ihm entgegen stellen.

Verfolgen wir den historischen Verlauf und betrachten wir zunächst die zweite Wanderversammlung in München. Das Sachverhältniss lag hier insofern anders und ungünstiger, als die Abgeordneten-Versammlung des Vorjahrs, in welcher Fragen für die Verhandlungen der Abtheilungen aufgestellt werden sollten, ausgefallen war. Es war dem Vorort nicht gelungen, entsprechenden Ersatz hierfür zu schaffen, und nur die eine, in Berlin vertagte Frage über Reinigung und Entwässerung von Städten war der Versammlung überkommen — in der That die einzige, welche eine namhafte Anzahl von Theilnehmern in die bezgl. Abtheilungs-Sitzung zog und zu einer interessanten, wenn auch resultatlos verlaufenden Diskussion Veranlassung gab.

Für die diesjährige Versammlung in Dresden waren von der Abgeordneten-Versammlung zu Koburg 3 Fragen zur Verhandlung gestellt worden: für die Hochbau-Abtheilung die Frage über die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau und die (bereits in Eisenach gestellte, in Berlin nur aus Mangel an Zeit nicht verhandelte) Frage über die Reform der Kostenanschläge — für die Ingenieur-Abtheilung die Frage über Anlage und Transport-Methoden von Wasserstraßen. — Die erste Frage ist vom Vorort leider aus der Hochbau-Abtheilung, für die sie bestimmt war, in die Plenar-Versammlung versetzt worden — Grund genug, um einer nachträglichen Diskussion über dieselbe den frischesten und besten Theil der Theilnahme zu entziehen, ganz abgesehen davon, dass die wichtigste vorbereitende Maafsregel zur Herbeiführung einer Diskussion, die Bestellung eines Korreferenten, hier ebenso unterblieben war, wie bei der letzt genannten, in der Ingenieur-Abtheilung als Vortrag behandelten Frage, die an sich übrigens lebhaftes Interesse erregte. Für die Frage der Kostenanschläge war ein Referent überhaupt nicht zu gewinnen gewesen. Dass über den Einfluss der Renaissance auf die deutschen Steinmetzhütten, über das Friedrich'sche Desinfektions-Verfahren, über Messung von Bewegung an Bauwerken und über die Ersteigung des Erzgebirges durch Zahnrad-Bahnen nicht gut diskutiert werden konnte, während andererseits eine auf sehr oberflächliche Kenntniss der in den Vereinen und der Abgeordneten-Versammlung gepflogenen Ver-

handlungen improvisirte Diskussion über die fertigen Beschlüsse der letzteren im Interesse des Verbandes wohl nicht erspriesslich genannt werden kann, dürfte ohne weiteres einleuchten.

Wenn wir unter diesen Umständen auf diejenigen Theilnehmer der diesjährigen General-Versammlung, die der Anwesenheit in den Abtheilungs-Sitzungen einen Besuch der Dresdener Museen vorzogen, keinen Stein werfen können, so liegt es uns ebenso fern, die vorstehend geübte Kritik des diesmaligen Verhandlungs-Programms im Sinne eines Angriffs gegen den z. Z. funktionirenden Vorort bzw. Vorstand des Verbandes in die Welt zu schicken. Wir wissen sehr wohl, dass derselbe angesichts der Schwierigkeit, Vortragende bzw. Referenten für die Zwecke der Versammlung zu finden, in einer gewissen Nothlage sich befand, die jedes herbe Urtheil gegen seine Maafsnahmen ausschliesst.

Ist ein solches überhaupt berechtigt, so kann es — und dies ist der Kern unserer Auseinandersetzungen, mit dem wir diese schliessen wollen — nur gegen den Indifferentismus sich kehren, mit dem ein namhafter Theil unserer, durch Talent, Erfahrung, einflussreiche Stellung und Ruf hervorragenden Fachgenossen den in der Thätigkeit des Verbandes und der zu ihm gehörigen Vereine verkörperten Bestrebungen zu einer Zusammenfassung aller Kräfte unseres Faches in gemeinsamer Arbeit gegenüber steht! Wenn viele der leistungsfähigsten Kräfte des Faches sich von unseren Versammlungen ausschliessen, wenn sie die Verhandlungen derselben von vorn herein als zweck- und werthlos betrachten — wie soll es gelingen, dauerndes Interesse und befriedigende Erfolge für die letzteren zu erzielen! —

Dies ist der Punkt, an dem nach unserer Ansicht die Bestrebungen zur Hebung unserer Wander-Versammlungen zunächst einzusetzen haben. Für die formale Behandlung der vorbereitenden Maafsregeln wüssten wir in der That keinen besseren Weg als den schon oben empfohlenen vorzuschlagen — nur dass wir befürworten möchten, in den Vereinen die Frage geeigneter Vorschläge für die Verhandlungen der General-Versammlung rechtzeitig in Anregung zu bringen, sowie öffentliche Aufforderungen zur event. Uebernahme der bezgl. Referate zu erlassen.

Hoffen wir, dass die Gelegenheit zu ähnlichen Klagen und Erörterungen uns nicht wiederkehre!

— F. —

## Die Gotthard-Bahn.

(Schluss.)

Auf der Südseite sind auch in diesem Jahre die Schwierigkeiten die grösseren gewesen. Im März zerstörte eine Lawine die Tessin-Wasserleitung bei Fontana, wodurch auf 10 Tage das Wasser abgesperrt wurde; am 17. und 18. September fand in Airolo ein grösserer Brand statt, der zwar die Installations-Einrichtungen verschonte, aber viele Wohngebäude zerstörte; am 28. September explodirten 4 Kompressionsluft-Reservoirs, wodurch der Dienst der Luft-Lokomotiven sehr beschränkt wurde, und zu alledem erwies sich anhaltend die Wasserkraft der Tremola und des Tessin als unzureichend. —

Am Ende des Berichtjahres waren 8276<sup>m</sup> Rollbahnen von 1<sup>m</sup> Spurweite, und zwar 6676<sup>m</sup> innerhalb, 1600<sup>m</sup> ausserhalb des Tunnels vorhanden. Auch auf der Südseite wurde begonnen, den Montechargen-Betrieb durch Rampen-Betrieb zu ersetzen.

Von 88 vorhandenen Bohrmaschinen waren: 45 Stück nach System Mac Kean, 14 Stück dergl. zum Vertikalbohren, 22 Stück nach System Mac Kean-Seguir, 7 Stück nach System Ferroux.

Zumeist waren die Mac Kean'schen Maschinen in Thätigkeit. Die Resultate des auf der Südseite erlangten Baufortschrittes giebt die umstehende Tabelle III an.

Die Gesamtleistung für die Südseite am Ende des Jahres 1877 nach dem vertragsgemässen Diagramm von 45,1<sup>qm</sup> ergibt sich zu:

Richtstollen (reduziert)	4248,0	7,2	=	32 709,6	cbm
Kalotte	4100,0	9,5	=	38 950,0	"
Sohlenschlitz	2909,0	9,5	=	27 636,5	"
Strosse	2345,0	18,4	=	43 148,0	"

Sa. 142 443,1 cbm

d. i. 3156,1 lfd. <sup>m</sup> vollständig ausgebrochenes Tunnelprofil. Hier-von fällt auf das Berichtjahr eine Leistung von 59 433,6<sup>cbm</sup> entsprechend einer Tunnellänge von 1317,8<sup>m</sup>, was gegen bez. 857,4<sup>m</sup> im Jahre 1876 zwar einen bedeutenden Fortschritt ergibt, ob-schon die Fertigstellung noch immer 212,2<sup>m</sup> hinter der im Bau-programm zu 1530<sup>m</sup> normirten Jahresleistung zurück geblieben ist.

Tabelle IV. Resultate für durch Maschinenbohrung (Mac Kean) aufgeschlossene Strecken.

Zur Beurtheilung der erzielten Bohr-Leistungen ist anzu-führen, dass von 3619,6<sup>m</sup> ab das Gotthard-Massiv durchbrochen werden musste, welches bis 3982<sup>m</sup> einen besonders festen Glimmer-Gneis zeigte, worauf derselbe bis 4311<sup>m</sup> mit Sella-Gneis wechselte, welcher von da bis Ende (4613,6<sup>m</sup>) vorherrschte. — Der Glimmer-schiefer war im allgem. leicht zu bohren und hob sich gut ab, der Sella-Gneis war zwar fester, aber immerhin leicht gewinnbar. Von 4540<sup>m</sup> bis 4740<sup>m</sup> wurde eine besonders schlechte Partie von vielfach gebrochenen und zerütteten, zerquetschten und theil-weis lattig versetzten, sehr druckhaften Sellagneis-Schichten durch-fahren, aus welchen ein Wasserzufluss bis 10<sup>l</sup> pro Sekunde sich ergab. Der gesammte Wasserabfluss an der Tunnelmündung er-hob sich auf 219<sup>l</sup> pro Sek.

Die Leistungen im Firststollen blieben 260<sup>m</sup> hinter der pro-grammmässigen Forderung zurück, hauptsächlich wegen der 11tägigen Unterbrechung im Juli, die in Folge eines Nieder-bruches entstand. In der zerrütteten Partie erhielt der Stollen 6 bis 6,5<sup>qm</sup> Querschnitt und es erfolgte der Abbau mit Vortheil in 3 Etagen. Der durch Handbetrieb aufgefahrene Sohlenschlitz rückte mit dem Gewölbe vor, der Abbruch der Strosse wurde erleichtert durch Ableiten des Wassers in die seitliche Dohle. —

Den Tunnelbau im allgemeinen betr. wird im Bericht angeführt, dass in Folge der bedeutenden Installations-Arbeiten dem Bauunternehmer von seiner Kaution 1 500 000 Fr. zurück gewährt, auch einige unwesentliche Modifikationen der Normal-profile vereinbart worden sind.

Den Arbeitsstand am Ende des Geschäftsjahres (31. De-zember 1877) ergibt, unter Vergleich mit dem im Nachtragsver-trag vom 21./25. September 1875 aufgestellten Programm, die Tabelle V.

Hiernach haben die Erweiterung der Kalotte und die Ge-wölbe-Mauerung die programmässige Leistung überschritten; im allgemeinen sind jedoch die Rückstände gegen das Bauprogramm noch immer gewachsen. Der Geschäfts-Bericht spricht die Hoff-nung aus, dass eine Beschleunigung der Arbeiten durch vermehrte Angriffe in nächster Zeit zu ermöglichen sein wird, wofür aller-

Tabelle III.

Arbeitsleistungen und Arbeiterzahl auf der Südseite des Gotthardtunnels.

Bezeichnung des Gegenstandes.	Stand Ende Dezember 1876.	1877.												Leistung pro 1877.	Stand Ende Dezbr. 1877.
		Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	Novbr.	Dezbr.		
Richtstollen . . . . .	3619,6	97,4	79,8	75,1	115,1	104,2	89,1	65,8	106,4	78,6	106,3	86,4	40,3	994,0	4613,6
Erweiterung . . . . .	2461,0	103,0	102,0	100,0	99,0	135,0	148,0	219,0	168,0	99,0	161,0	131,0	174,0	1639,0	4100,0
Sohlenschlitz . . . . .	1676,0	108,0	82,0	91,0	90,0	89,0	94,0	86,0	123,0	101,0	125,0	131,0	113,0	1233,0	2909,0
Stroße . . . . .	1120,0	49,0	81,0	120,0	123,0	97,0	135,0	114,0	69,0	118,0	134,0	105,0	80,0	1225,0	2345,0
Gewölbe . . . . .	1550,1	103,9	108,1	120,8	133,0	100,0	127,1	196,7	248,5	164,9	180,1	99,5	67,0	1649,6	3199,7
Oestliches Widerlager . . . . .	788,2	—	—	53,0	117,6	188,8	88,7	177,7	130,4	64,6	198,3	147,1	46,8	1213,0	1951,2
Westliches Widerlager . . . . .	1124,3	162,2	133,9	180,4	121,5	83,2	145,6	137,8	126,9	76,2	116,8	130,5	105,5	1520,5	2644,8
Kanal . . . . .	132,0	—	1030,0	110,0	368,5	207,5	81,0	135,0	108,0	60,0	107,0	113,0	145,0	2465,0	2597,0
Arbeiterzahl im Mittel . . . . .	—	1542	1621	1598	1786	1910	2090	2224	2168	1757	1964	1691	1656	—	—
Arbeiterzahl im Maximum . . . . .	—	1684	1832	1755	1938	2077	2230	2329	2359	1990	2055	1838	1802	—	—

Tabelle IV.

Uebersicht der Resultate der Maschinenbohrung im Richtstollen bei Airolo.

Gegenstand.	Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Oktober.	November.	Dezbr.
	4 bis 5 Bohrmaschinen Mac Kean in Thätigkeit.											
1. Monatsfortschritt m. Maschinenbohrung m	97,4	79,8	75,1	115,1	104,2	89,1	65,3	106,4	78,6	106,3	86,4	40,3
2. Täglicher Fortschritt im Durchschnitt „	3,285	3,001	3,627	3,837	3,361	2,970	2,107	3,432	2,620	3,429	1,213	1,300
3. „ „ „ Maximum „	4,4	4,6	4,8	5,0	4,3	4,3	4,3	4,6	4,4	5,0	3,9	2,3
4. Anzahl der vorgenommenen Bohrungen	97	83	73	114	102	88	67	104	81	101	34	35
5. Dieselbe, reduziert auf 10 Meter Stollenfortschritt . . . . .	9,96	10,40	9,72	9,90	9,79	9,87	11,26	9,77	10,20	9,50	9,34	8,68
6. Ausgenutzte Arbeitszeit in Std. u. Min.	711 <sup>30</sup>	638 <sup>10</sup>	497 <sup>00</sup>	712 <sup>30</sup>	727 <sup>00</sup>	716 <sup>10</sup>	476 <sup>20</sup>	722 <sup>50</sup>	606 <sup>50</sup>	734 <sup>00</sup>	723 <sup>20</sup>	731 <sup>40</sup>
7. Verlorene „ „ „ „ „	30 <sup>10</sup>	33 <sup>30</sup>	244 <sup>30</sup>	10 <sup>40</sup>	16 <sup>30</sup>	5 <sup>00</sup>	269 <sup>10</sup>	18 <sup>00</sup>	114 <sup>50</sup>	5 <sup>20</sup>	3 <sup>00</sup>	—
8. Durchschnittliche „Zeit für eine „Bohrung, Std. u. Min. . . . .	4 <sup>04</sup>	3 <sup>74</sup>	3 <sup>50</sup>	3 <sup>27</sup>	4 <sup>19</sup>	5 <sup>12</sup>	4 <sup>02</sup>	3 <sup>58</sup>	4 <sup>33</sup>	4 <sup>14</sup>	2 <sup>08</sup>	3 <sup>22</sup>
9. Durchschnittliche Zeit für Abschießen und Abräumen, Std. u. Min. . . . .	3 <sup>20</sup>	3 <sup>55</sup>	2 <sup>59</sup>	2 <sup>48</sup>	2 <sup>49</sup>	2 <sup>56</sup>	3 <sup>04</sup>	2 <sup>50</sup>	2 <sup>56</sup>	3 <sup>14</sup>	19 <sup>09</sup>	17 <sup>32</sup>
10. Anzahl der Bohrlöcher zusammen . . . . .	1563	1308	1231	1850	1742	1511	1072	1744	1416	1676	244	459
11. Dieselbe, reduziert auf 10 m Stollenfortschritt . . . . .	160,47	163,93	163,91	160,73	163,15	169,58	164,16	163,38	188,15	157,66	67,03	113,89
12. Mittlere Anzahl der Bohrlöcher in der Stollenbrust nach jeder Bohrung . . . . .	16,11	15,75	16,86	16,22	17,07	17,17	16,00	16,77	17,48	16,59	7,17	13,11
13. Mittlere Tiefe eines Bohrloches in m . . . . .	1,074	1,059	1,115	1,077	1,080	1,102	1,034	1,105	1,075	1,117	0,994	1,045
14. Summe der mittleren Lochtiefen aller Bohrungen (angebohrte Postenlänge) in m . . . . .	104,2	87,9	81,4	122,8	110,2	97,0	69,3	114,9	87,1	112,2	33,8	36,6
15. Dieselbe, reduziert auf 10 m Stollenfortschritt . . . . .	10,70	11,02	10,84	10,67	10,58	10,89	10,61	10,79	11,08	10,62	9,28	9,03
16. Länge der Bohrlöcher zusammen in m . . . . .	1696,1	1402,2	1372,8	1993,2	1881,9	1665,4	1103,9	1929,6	1522,8	2872,0	242,5	479,6
17. Dieselbe, reduziert auf 10 m Stollenfortschritt, in m . . . . .	174,14	175,71	182,80	173,17	180,61	186,90	169,82	181,18	194,55	270,17	66,62	119,0
18. Anzahl der verwendeten Bohrmaschinen-schichten . . . . .	485	415	365	456	408	352	301	468	364	454	153	157
19. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen, Stück . . . . .	36	10	16	24	40	30	18	34	36	40	4	8
20. Anzahl der reparaturbedürftigen Bohrmaschinen, in Prozenten . . . . .	7,42	2,41	4,38	5,26	9,80	8,52	5,98	7,26	9,89	8,81	2,61	5,09
21. Zeit für 1 m Bohrloch mit 1 Maschine, Std. u. Min. . . . .	1 <sup>08</sup>	1 <sup>07</sup>	1 <sup>01</sup>	0 <sup>47</sup>	0 <sup>56</sup>	1 <sup>00</sup>	1 <sup>05</sup>	0 <sup>57</sup>	1 <sup>05</sup>	0 <sup>58</sup>	—	—
22. Mittlere Luftspannung vor Ort, Atmosphären absolut . . . . .	1,5	1,6	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	3,4	3,7	3,3

Tabelle V.

Arbeitsstand des Tunnelbaues.

Arbeitsgattung.	Arbeitsstand am 31. Dezember 1876			Leistung im Jahre 1877			Arbeitsstand am 31. Dezember 1877		
	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.	nach Programm	in Wirklichkeit	Differenz.
	m	m	m	m	m	m	m	m	m
Firststollen . . . . .	7400	7436,1	+ 36,1	2508	2224,5	— 283,5	9908	9660,6	— 247,4
Erweiterung . . . . .	5092	5107,2	+ 15,2	2856	3333,4	+ 477,4	7948	8440,6	+ 492,6
Sohlenschlitz . . . . .	5046	3823,0	— 1218,0	2844	2094,3	— 749,7	7890	5922,3	— 1967,7
Stroße . . . . .	3624	2785,5	— 838,5	2904	1930,8	— 973,2	6528	4716,3	— 1811,7
Gewölbe . . . . .	4128	2919,1	— 1208,9	2904	3046,2	+ 142,2	7032	5963,3	— 1066,7
Widerlager . . . . .	3608	2312,4	— 1295,6	2904	2142,1	— 761,9	6512	4454,5	— 2057,5
Vollendeter Tunnel . . . . .	—	—	—	—	—	—	6080	3742,2	— 2337,8



dings die Resultate des zuletzt verflossenen Halbjahrs kaum den Beweis liefern.

Die in dieser Zeit bewirkte Massengewinnung von ca. 56 000 cbm entspricht einem Gesamt-Ausbruch von ca. 1242 m, was um ca. 150 m gegen die für beide Seiten programmäßig fest gesetzte Ausbruchs-Länge zurück bleibt. Ein bedenkliches Zurückbleiben ist für den Ausbruch der Stöße zu konstatiren und es erscheint fast unmöglich, in diesem Tunneltheile durch vermehrte Ansetzung von Bohrmaschinen den Fortschritt nach Wunsch zu beschleunigen. —

Die Tessinischen Thalbahnen, die das Schmerzenskind der Gotthard-Unternehmung bilden, haben in dem Berichtsjahr nur wenig Baukosten verursacht, da die Stations-Gebäude zu Bellinzona, Locarno, Cadenazzo und Lugano nunmehr in Benutzung genommen werden konnten und die Neuanlagen sich auf Ueberladungs-Vorkehrungen zwischen Eisenbahn und Dampfschiffen zu Locarno und Melide beschränkten.

Die Resultate des Betriebs dieser Bahnen sind ganz ähnlich wie im vorigen Berichtsjahr, nur noch etwas ungünstiger, da aus dem Personen-Transport 52 000 Fr., aus dem Gepäck-Transport 1900 Fr. und aus dem Güter-Verkehr 5100 Fr. Minder-Einnahmen gegen 1876 resultiren — ein trauriges Ergebniss, das vor Inbetriebsetzung der ganzen Linie voraussichtlich sich noch öfter wiederholen dürfte. Dasselbe lässt befürchten, dass die Kostspieligkeit der Tessinischen Thalbahnen die Prosperität des ganzen Unternehmens bedenklich beeinflussen werde. —

Dem Geschäftsbericht ist ein Spezialbericht: „Die finanzielle Reorganisation der Unternehmung“, datirt vom 15. Juni 1878 beigelegt. Auf Grund dieser Beilage und der neuesten Zeitungs-Berichte ist noch einiges über den derzeitigen Stand, insbesondere die Finanzlage der Bahn hinzu zu fügen, wobei wir zur Vermeidung von Wiederholungen auf das Referat in No. 87 v. J. dies. Zeitg. Bezug nehmen.

A. a. O. ist erwähnt worden, dass die vom 4. bis 13. Juni 1877 in Luzern versammelt gewesene internationale Konferenz für die zur Ausführung empfohlene Linie Immensee-Pino einen Kosten-Anschlag von 227 000 000 Fr. (incl. Baukosten für Cadenazzo-Locarno und Lugano-Chiasso) akzeptirte und in Vorschlag brachte, dass der Mehrbedarf gegen den ursprünglich 1869 aufgestellten Anschlag von 187 000 000 Fr. durch Nachsubventionen (Deutschland und Italien je 10, Schweiz 8 000 000 Fr.), sowie durch Heranziehung von Privatkapital gedeckt werde.

Die Direktion, vom Schweizerischen Bundesrath veranlasst, sich darüber zu erklären, wie sie die 12 000 000 Fr. an Privatkapital beschaffen zu können glaube, hat dann nochmals den Voranschlag genau geprüft, auch, wie schon erwähnt, den Baudirektor Pressel von Wien zur Revision veranlasst und eine Reihe von Abänderungs-Vorschlägen aufgestellt; dieselben balanciren sich jedoch so, dass auch die Gesellschafts-Organen die von der internationalen Konferenz zur Ausführung des reduzierten Netzes erforderlich erachtete Summe als ausreichend glauben anerkennen zu können, daher nun der Beginn so beschleunigt werden kann, dass der Vollendungs-Termin am 1. Oktober 1881 fest gehalten wird, da jedes Jahr verlängerte Bauzeit einen Mehraufwand von ca. 4 000 000 Fr. erfordern würde. Es waren dann lange Verhandlungen nothwendig, um das Finanz-Konsortium zu bewegen, die 4. Quote von 20 000 000 Fr. in Obligationen zu übernehmen; es wurde am 12. Febr. d. J. in Berlin der diesbezügliche Vertrag

abgeschlossen, so dass es möglich wurde, noch für 6 000 000 Fr. hypothekarisch sicher gestellte Obligationen kreiren zu können, indess der fehlende Rest von 6 000 000 Fr. durch Obligationen mit 2. Hypothek, welche den Bauunternehmern an Zahlungen Statt mit ausgehändigt werden sollen, beschafft werden soll.

Es wird hierbei voraus gesetzt, dass die Aktionäre die auf die Aktien noch ausstehenden Raten leisten werden, obschon auf Verzinsung derselben nur sehr geringe Aussicht vorhanden ist.

Die Beschaffung der Staatssubvention gestaltet sich am schwierigsten in der Schweiz, da Deutschland wie Italien die ihnen zuzufallenden 10 Mill. Fr. bewilligt haben, indem die kompetenten Regierungsfaktoren darüber klar waren, dass ohne weitere Staatssubvention das Unternehmen scheitern würde und dass alles aufgegeben werden müsse, um eine Auflösung der jetzigen Gesellschaft zu verhindern. Der Schweiz, welcher, wie erwähnt 8 Mill. Fr. als Nachsubvention zufließen, standen 2 Wege zur Beschaffung offen, indem zunächst in Frage kam: 1. Repartition dieser Nachsubvention auf die 2 Bahngesellschaften und 13 Kantone (in erster Linie Basel, Zürich, Aarau, Luzern, Bern und namentlich Tessin) analog dem Vertheilungsmodus, welcher bei der ursprünglichen Subvention von 20 Mill. Fr. angewendet worden war — oder aber 2. Beschaffung des Bedarfs aus Bundesmitteln. So schwer es auch den beiden Eisenbahn-Gesellschaften geworden ist, so haben doch beide den ihnen nach dieser Repartition zufallenden Betrag von 1½ Mill. Fr. bewilligt. Die Delegirten der theilhaftigen Kantone dagegen haben von dem Rest von 6½ Mill. Fr. nur 3¼ Mill. als Nachsubvention übernehmen wollen, die übrigen 3¼ Mill. aber durch den Bund erbeten. Bei Berathung in den einzelnen Kantonen hat sich jedoch ergeben, dass von den 3¼ Mill. nur 1½ Mill. Fr. bewilligt worden sind, indem gerade in den Hauptkantonen Bern und Zürich der oberste gesetzgebende Faktor, die Volksabstimmung, die Gewährung der Nachsubvention verworfen hat.

Es blieb sonach nur die eine Möglichkeit, die Subvention (im Betrage von 6½ Mill. Fr. nach Abzug des von den beiden Bahngesellschaften zu leistenden Beitrages) zur Gewährung aus Bundesmitteln zu empfehlen, und es hat der Bundesrath dies auch vorgeschlagen, jedoch mit der etwas gefährlich erscheinenden Zusatz-Bestimmung, dass dieser Beschluss einer allgemeinen Volksabstimmung unterbreitet werden solle. Trotzdem eine starke Minderheit die Verwerfung der Bundessubvention anstrebte, hat der Nationalrath am 8. August d. J. die Gewährung der Nachsubvention von 6½ Mill. Fr. beschlossen und sofort den Luzerner Gotthardvertrag unter Vorbehalt der Erledigung der Monte Cenerer-Frage ratifizirt. Auch der Ständerath hat vor kurzem seine Zustimmung ertheilt, so dass, falls auch die Klippe der Abstimmung durch das schweizerische Volk glücklich umschifft werden sollte, alle Faktoren die erforderliche Zustimmung ertheilt haben werden und die Rekonstruktion der Unternehmung als erfolgt zu betrachten ist. Wird auch vielseitig bedauert, dass der thätige Direktor des ganzen Unternehmens, Dr. Escher, definitiv zu gänzlichem Rücktritt von der Direktion gerade in jetziger Zeit sich veranlasst gesehen hat, so erscheint doch der Umstand für das Unternehmen günstig, dass vor seinem Austritt er die seit vorigem Jahr angestrebte Vergebung der Bauarbeiten (insbesondere Hoch- und Kunstbauten) an eine Generalunternehmung (à forfait) noch hat vermitteln können.

7.

### Statistische Mittheilungen über die Betheiligung an der III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden.

(Hierzu die Tabelle auf S. 390.)

Wie bei den ersten beiden Kongressen des Verbandes veröffentlichten wir auch diesmal eine Statistik des Besuchs unserer General-Versammlung, der die am Abend des 4. September geschlossene Präsenzliste zu Grunde gelegt ist. Mehrfache Berichtigungen, die sich auf die Zugehörigkeit einzelner Mitglieder zu den verschiedenen Vereinen beziehen, haben wir aus eigener Personal-Kenntniss bewirken können; wahrscheinlich würden deren noch mehr nöthig gewesen sein, ohne dass jedoch das Ergebniss hierdurch wesentlich beeinträchtigt werden dürfte. In Bezug auf die Gruppierung der Theilnehmer nach ihrem Berufe mussten wir zu unserem früheren Schema zurück kehren, da die vor 2 Jahren versuchte strengere Scheidung zwischen Architekten und Ingenieuren auf Grund der diesmal vorhandenen Angaben sich nicht durchführen liess. Ob wir bei der Scheidung zwischen Architekten und Bau-Unternehmern, Fabrikanten und Industriellen überall das Richtige getroffen haben, ist uns ungewiss.

Zur Erläuterung der Tabelle haben wir wenig mehr hinzu zu fügen. Eine Betheiligung, wie sie der mit 80% seines Mitglieder-Bestandes vertretene Dresdener Architekten-Verein erzielt hat, dürfte für wenige andere Vereine (etwa nur in Hamburg) erreichbar sein. Ebenso ist die Gesamt-Betheiligung der sächsischen Landes-Angehörigen und der Orts-Einwohner, welche 58% bzw. 37% der Versammlung ausmachten, eine relativ stärkere, als sie in irgend einem anderen Lande bzw. Orte erzielt werden dürfte; 1874 waren in Berlin nur 63,5% Preussen und 40% Berliner, also im Verhältniss der Grösse Preussens bzw. Berlins zu der Sachsens und Dresdens ein erheblich geringerer

Prozentsatz — 1876 in München nur 38% Bayern und 19% Münchener vertreten.

Was die Betheiligung der übrigen Vereine des Verbandes betrifft, so stehen begreiflicherweise die Nachbarn — voran Leipzig, demnächst Potsdam, Breslau und Magdeburg — an der Spitze derselben; warum Berlin mit diesen nicht konkurriren können, ist schon an anderer Stelle erörtert worden.\* Von den entfernter domizilirenden Vereinen übertreffen Lübeck und Hamburg — wohl in Folge besonders günstiger materieller Lage ihrer Mitglieder — an Stärke der Betheiligung alle übrigen; auch Württemberg hat seinen alten Ruf gewahrt und ebenso haben Kassel und der Niederrhein sich rühmlich erwiesen, während Hannovers geringe Betheiligung auffällig ist.

Dem Berufe nach hatten diesmal — wesentlich in Folge der starken Theilnahme des Dresdener A.-V. — die Architekten das entschiedene Uebergewicht vor allen anderen Fachrichtungen. Dass diätarisch beschäftigte Bautechniker in verschwindend geringer Zahl betheiligt waren (es mag sein, dass mehr der „Ingenieure“ hinzu hätten gerechnet werden können) dürfte darauf hindeuten, dass die „Noth der Zeit“ doch wohl als eine wesentliche Ursache des geringen Besuchs der Versammlung mit anzusehen ist, während ein entsprechender Einfluss der Pariser Ausstellung und der Münchener Ingenieur-Versammlung aus unserer Statistik nicht erhellt. —

\* Es kommt hinzu, dass eine große Zahl der in Dresden vertretenen auswärtigen Mitglieder des Vereins, die zugleich einem Provinzial-Verein angehören, selbstverständlich als Mitglieder des letzteren sich eingezeichnet hatten.

	Architekten-Verein zu Berlin.	Bayrischer Architekt.- u. Ing.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Hannover.	Sächsischer Ing.- u. Arch.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.	Badischer Techniker-Verein.	Arch. u. Ing.-Verein für Niederhein u. Westfalen.	Mittelrheinischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Württembergischer Verein für Baukunde.	Westpreussischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Breslau.	Ostpreussischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Architekten-Verein zu Dresden.	Arch.- u. Ing.-Verein f. d. Herzogth. Braunschweig.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Strassburg.	Schleswig-Holsteinischer Arch.- u. Ing.-Verein.	Arch.- u. Ing.-Verein f. d. Provinz Sachsen etc.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Bremen.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Kassel.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M.	Technischer Verein zu Oldenburg.	Technischer Verein zu Osnabrück.	Technischer Verein zu Jübeck.	Verein Leipziger Architekten.	Arch.- u. Ing.-Verein zu Potsdam.	Gäste.	Gesamtziffern.		
I. Mitgliederzahl der dem Verbands angehörigen Vereine am 1. Januar 1878 . . . . .	1435	822	823	493	295	280	237	218	206	133	128	114	101	99	93	93	92	91	82	76	65	54	50	29	24		6133		
Prozente der Gesamtzahl . . . . .	23,40	13,40	13,40	8,04	4,90	4,57	3,87	3,55	3,36	2,18	2,09	1,84	1,65	1,61	1,50	1,50	1,50	1,50	1,30	1,20	1,06	0,90	0,80	0,50	0,40		100		
II. Theilnehmer der III. General-Versammlung des Verbandes																													
A. Nach Vereinen . . . . .	53	24	14	181	19	2	12	5	16	4	16	2	81	4	1	0	10	1	8	3	1	0	5	11	7	102	582		
B. Nach Proz. der Gesamt-Theilnehmerzahl . . . . .	9,0	4,1	2,4	31,1	3,2	0,3	2,0	0,8	3,0	0,7	3,0	0,3	13,9	0,7	0,2	0,0	1,7	0,2	1,3	0,5	0,2	0,0	0,8	1,9	1,2	17,5	100		
C. Nach Proz. der Mitgliederzahl der einzelnen Vereine . . . . .	3,7	2,9	1,7	37,0	6,4	0,8	5,0	2,3	7,7	3,0	12,5	2,7	80,0	4,0	1,1	0,0	11,0	1,1	9,7	4,0	1,5	0,0	10,0	30,0	29,0				
D. Nach ihrem Wohnsitze.																											% der G.-Z.		
1) Königreich Preussen:																													
Stadt Berlin . . . . .	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	33	
Provinzen Ost- u. West-Preussen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	
„ Pommern und Brandenburg . . . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11		
„ Sachsen . . . . .	2	—	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	3	21		
„ Posen und Schlesien . . . . .	10	—	2	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	31		
Rheinprovinz und Westfalen . . . . .	5	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	20		
Provinz Hannover . . . . .	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9		
„ Hessen-Nassau . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	3	—	—	—	—	—	—	11		
„ Hohenzollern . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2		
2) Königreich Bayern . . . . .	—	23	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	145	
3) Königreich Sachsen:																											28		
Stadt Dresden . . . . .	—	—	1	84	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51	213	
Uebrigcs Sachsen . . . . .	—	—	—	89	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	122	
4) Königreich Württemberg . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	15	
5) Großherzogthum Baden . . . . .	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
6) „ Hessen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	
7) Deutsche Kleinstaaten . . . . .	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	19	
8) Hansestädte . . . . .	—	—	—	—	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	24	4,1	
9) Elsass-Lothringen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
10) Oesterreich . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	
11) Schweiz . . . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	
Summe wie ad A. . . . .	53	24	14	181	19	2	12	5	16	4	16	2	81	4	1	0	10	1	8	3	1	0	5	11	7	102	582	100,0	
D. Nach ihrem Berufe.																													
1) Staats-Baubeamte . . . . .	21	12	5	61	4	1	1	2	11	1	5	1	5	2	1	—	7	1	5	—	1	—	—	—	—	5	6	158	27,8
2) Baubeamte v. Stadtgemeinden, Gesellschaften etc. . . . .	7	2	1	24	1	—	3	—	1	1	5	1	3	—	—	—	3	—	1	1	—	—	—	—	—	1	5	60	10,3
3) Diätarisch beschäftigte Bautechniker . . . . .	3	1	2	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	1,9
4) Lehrer an technischen Anstalten . . . . .	1	3	2	10	—	—	1	—	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	23	3,9
5) Architekten (Baumeister) . . . . .	16	3	3	27	12	1	4	2	1	—	2	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	11	—	27	178	30,6	
6) Ingenieure . . . . .	1	3	1	17	2	—	1	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	7	37	7,0	
7) Maschinen-Ingenieure (Fabrikanten) . . . . .	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	23	3,9
8) Baugewerksmeister (Unternehmer) . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	16	24	4,1	
9) Schriftsteller und Journalisten . . . . .	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	6	0,9	
10) Verlags-Buchhändler . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	0,5	
11) Technische Beamte anderer Fächer . . . . .	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	1,9
12) Maler und Bildhauer . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4	0,7
13) Industrielle . . . . .	1	—	—	9	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	21	3,5
14) Offiziere . . . . .	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	0,9
15) Verschiedene Berufsarten . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	17	3,0
Summe wie ad A. . . . .	53	24	14	181	19	2	12	5	16	4	16	2	81	4	1	0	10	1	8	3	1	0	5	11	7	102	582	100,0	

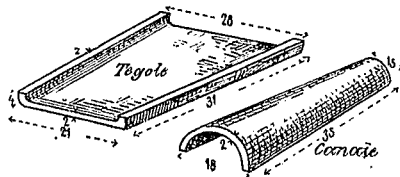
## Dachdeckung in Rom.

Es ging uns im Anschluss an einen betr. Wunsch, der im Fragekasten d. Bl. geäußert wurde, die nachstehende schätzbare Mittheilung zu:

In Rom wird die Deckung der Dächer mit Flach- und Deckziegeln fast ausschließlich angewendet. Dieselbe bewährt sich im hiesigen Klima auch sehr gut, zumal in Betracht ihrer geringen Kostspieligkeit. Freilich werden nicht selten Reparaturen durch Springen eines Ziegels notwendig; sie lassen sich aber mit größter Leichtigkeit ausführen. Von Vortheil hierbei ist die geringe Anzahl von Schornsteinen in den römischen Häusern, weil Anschlüsse derselben gerade bei der in Rede stehenden Deckart sich schwieriger herstellen lassen und am ehesten zu Undichtigkeiten Veranlassung geben.

Beifolgende Handskizzen mögen das System etc. der qu.

Dächer erläutern. Die Ziegel erinnern an die antiken Marmor-Ziegel, „imbrices“ u. „tegulae“, u. zw. entsprechen den „imbrices“ die heut sog. „tegole“, während die heutigen „canali“ den alten „tegulae“ entsprechen.



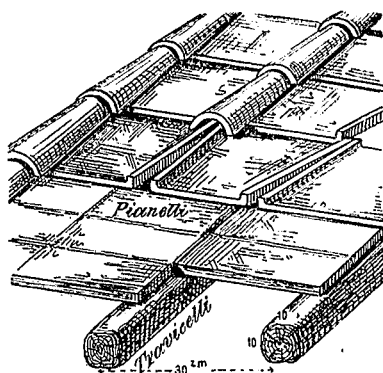
Gezimmerte Dachstühle kennt das holzarme Rom nicht, giebt es doch auch kein Zimmermanns-Handwerk hier. Die Herstellung der Dächer besorgt der Maurer. Balken oder vielmehr nothdürftig mit 4 Lagerflächen versehene Stämme werden, wie sie den Holzmagazinen entnommen sind, verlegt, ohne weitere regelmäßige Bearbeitung zu erfahren.

Wo absolut regelmäßig geschnittenes Holz oder gar Zapfen nothwendig sein sollten, muss der Tischler eintreten. — Bei den gewöhnlichen Wohnhäusern, deren Räume etwa 6—7 m im Lichten weit sind, werden sämtliche Mauern bis zur Dachfläche in die Höhe geführt. Von der einen Querscheidemauer zur andern (welche Mauern somit die Binderespärre vertreten), werden „arcarecci“, etwa 20—22 cm starke Kastaniestämme, ohne weiteren Längsverband, etwa 1,20—1,50 m weit von M. z. M., quasi als Fellen verlegt. Auf sie kommen die „travicelli“, ganz schwache (10 cm) Kastanienbalken zu liegen, welche als Sparren und Latten gleichzeitig dienen, indem sie direkt die Ziegellagen tragen.

Bei der bedeutenden Schwere der Konstruktion erscheinen uns diese Holzstärken viel zu gering. Das Holz der essbaren Kastanie, welches durchgehend zu denselben verwendet wird, besitzt aber eine vorzügliche Elastizität und es haben außerdem römische Dächer niemals Schneelasten zu tragen. Indessen werden sehr häufig, zumal bei älteren Häusern, sehr starke Durchbiegungen der Dachflächen wahrgenommen.

Auf die „travicelli“ wird eine Lage „pianelle“, Backsteinplatten von 30 . 15 . 2½ cm, verlegt, deren Fugen mit dem vorzüglichen Puzzolano-Kalk-Mörtel verstrichen werden. Die Länge der „pianelle“ giebt die Entfernung, in welcher die „travicelli“ verlegt werden müssen. Auf der vollkommen glatten Platten-

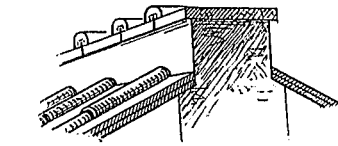
fläche beginnt man nun, von der Traufe anfangend, in horizontalen Reihen das Legen der „tegole“, deren Fugen dann



mit den „canali“ überdeckt werden. Die unterste (Trauf-)Reihe wird in Mörtel verlegt; die Flach- und Deckziegel werden so zu gerichtet, dass die Enden in eine Vertikal-Ebene fallen, und es wird durch Ausfüllung der an dieser Stirnfläche vorhandenen Hohlräume der untere Dachabschluss hergestellt.

Diese unterste, fest verbundene Ziegel-Lage bildet, an Stirn-Ziegel erinnernd, nicht nur einen recht günstig wirkenden Abschluss, sondern dient vor allem dazu, den nach oben hin folgenden Ziegel-Lagen eine Stütze zu bieten. Die weiteren Lagen werden nämlich ohne jedwede Befestigung, z. B. Mörtel, lose auf der Ebene der „pianelle“ verlegt und halten sich

nur durch ihre Schwere. Am Firste erfolgt der Abschluss durch einen etwa 20 cm hohen, 30 cm breiten Mauerkörper, der seinerseits wieder mit „tegole“ und „canali“ abgedeckt wird.



Im deutschen Klima dürfte die beschriebene Deckart nicht ausreichen. Bei der mangelnden Befestigung der Ziegel darf die Dachneigung nicht bedeutend sein und sie beträgt daher nur 1:2½ bis 1:3. Bei allmählichem Aufthauen von Schneemassen würde die geringe Ueberdeckung der Ziegel von etwa 5 cm nicht hinreichend sein, um Dichtigkeit zu erzielen. Es beruht aber auf der losen Lage der Ziegel die große Leichtigkeit, mit der Reparaturen sich ausführen lassen. Die vielen Hohlräume unter den Deckziegeln würden bei den starken Frösten in Deutschland ebenfalls verhängnissvoll werden.

Der Preis eines Daches nach der beschriebenen Konstruktion stellt sich nach der „tariffa“ auf 6,45 M pro qm, incl. Latten, Sparren, „pianelle“, „tegole“ und „canali“, ein gewiss billiger Preis, selbst wenn man die sehr geringen Lohnsätze römischer Arbeiter in Betracht zieht.

Rom, April 1878.

Th. Böhm,  
Baumeister bei der Deutschen Botschaft  
in Rom.

## Vermischtes.

Hollstein's patentirte Stützmauern. Die von Hrn. Chaussee-Inspektor Hollstein erfundene Stützmauer-Konstruktion\*) bietet den Vortheil, dass durch das belastende Erdreich direkt ein Theil des sonst nöthigen Mauerengewichts ersetzt wird, es so nach ermöglicht ist, die Mauer nach der Festigkeit des Materials zu konstruiren und das fehlende Gewicht durch eine Erd-Schüttung zu ersetzen.

Anders liegt die Sache mit dem vom Erfinder betonten Grundprinzip der Konstruktion: das Moment des Erddrucks zu verringern, indem man letzteren zwingt, an kürzeren Hebelarmen anzugreifen.

Der Beweis, dass durch diese Anordnung das Moment verkleinert wird, ist in den Protokollen des Sächsischen Ingen.- u. Arch.-Vereins geliefert und ein zu diesem Beweis verwendeter Satz ist auch in No. 48 dies. Ztg. enthalten, freilich mit einem Druckfehler behaftet, da es dort anstatt „statisches Moment“ „Trägheitsmoment“ der Vertikalprojektion heißen muss. Der in dem Beweisverfahren des Hrn. Erfinders fragliche Punkt lässt sich ohne jede Entwicklung, bezw. ohne ein Zurückgreifen auf die oben angegebenen Quellen besprechen. Hr. Hollstein glaubt, dass der ungefähr in der Mitte einer jeden Durchbrechung (No. 48 S. 243, Fig. 1) wirkende Erddruck, weil er vor sich keinen Widerstand findet, ohne weiteres an der unterstützenden Fläche angreift. Auf diese Weise würde dann allerdings sein Hebelarm um die halbe Höhe der Aussparung verkürzt und sein Moment dem entsprechend verringert werden.

Dass sich das statische Moment einer nach Lage und Größe gegebenen Kraft in Bezug auf einen gegebenen Punkt nur durch Hinzufügung neuer Kräfte verändern lässt, ist schon an sich klar. In unserm Falle setzt sich der horizontale Erddruck mit dem Gewicht des die Aussparung füllenden Erdreichs zu einer Resultante zusammen, welche von der horizontalen Unterstützung auf-

genommen wird. An dieser Stelle kann man die Resultante wieder in ihre Komponenten zerlegen. Man findet dann den horizontalen Erddruck um eine halbe Feldlänge tiefer, gleichzeitig aber die Vertikalkraft nach vorn gerückt. Dies wiederholt sich in jedem Felde. Was hierbei die horizontalen Kräfte (der Erddruck) an Moment verlieren, büßen die entgegen gesetzten Vertikalkräfte ein; der Gewinn ist daher Null.

Hiernach ist es für die Stabilität der Mauern ganz gleichgültig, ob dieselben offen, oder an der Vorder- oder Rückseite geschlossen sind. Ist ein Ausfließen des Sandes zu befürchten, so kann man z. B. geschlossene, entsprechend gefüllte Röhren benutzen, aus welchen die Mauer in derselben Stabilität herstellbar ist, als mit offenen Röhren.

Wie groß der Einfluss des in Vorstehendem besprochenen Irrthums ist, mag durch ein Beispiel erläutert werden.

Hr. Hollstein rechnet unter seiner Annahme für eine Stützmauer von 6 m Höhe das Gewicht zu 20,76 Ztr. heraus, während erst ein Gewicht von 42,46 Ztr. dieselbe stabil macht. ( $c = \gamma \tan^2 (45 - \frac{\rho}{2})$ ).

Berlin.

Huppner, Ingenieur.

Die Frage bezüglich der Kommunalsteuer-Pflichtigkeit diätarisch beschäftigter Baumeister und Bauführer in Preußen, die in u. Bl. bereits zu mehreren Erörterungen Veranlassung gegeben hat und erst kürzlich wiederholt Gegenstand von Anfragen war, ist nunmehr in einem Spezialfalle zur Entscheidung der Ministerial-Instanz gebracht worden, leider mit einem den Wünschen der betreffenden Fachgenossen ungünstigen Ergebniss.

Der Reg.-Bmstr. B. war während seiner Beschäftigung in einer schleswig-holstein'schen Stadt im Frühling d. J. zur Kom-

\*) Vergl. die Mittheilung in No. 48 d. dies. Ztg.

munalsteuer heran gezogen worden, und zwar mit 5% seines auf 2800 *M* angegebenen Einkommens, d. i. mit 140 *M* auf das Jahr. Nachdem sein Einspruch seitens des dortigen Bürgermeisters zurück gewiesen worden war, rief derselbe zunächst die Entscheidung der Kgl. Regierung zu Schleswig an. Unter Mittheilung der in No. 1 Jhrg. 70 und No. 54 Jhrg. 75 d. Deutsch. Bauztg. veröffentlichten Schriftstücke, aus welchen hervor geht, dass die Frage in den älteren Landestheilen wiederholt zu gunsten der diätarischen Baubeamten entschieden worden ist, und unter Berufung auf die unzweifelhafte Thatsache, dass die für die neuen Landestheile erlassene Verordnung bezgl. der Heranziehung der Staatsdiener zu den Kommunal-Auflagen v. 23. Sept. 1867 lediglich eine Uebertragung der älteren preussischen Bestimmungen auf die neuen Provinzen sein sollte, bat Hr. B. um Berichtigung der von dem Bürgermeister zu T. geäußerten Auffassung.

Der Bescheid der Regierung war ein ablehnender, weil der Antragsteller nicht mit fester Besoldung angestellt, sondern nur vorüber gehend als außerordentlicher Gehülfe im öffentlichen Dienst beschäftigt sei und daher zu den Beamten im Sinne des § 2 jener Verordnung nicht gerechnet werden könne.

Auch der Hr. Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein hat sich auf die Beschwerde des Hrn. B. dieser Auffassung angeschlossen, „bei welcher es — nach dem Wortlaute des Erlasses — um so mehr noch sein Bewenden behalten muss, als die angezogene Entscheidung des Hrn. Oberpräsidenten der Rheinprovinz, welcher überdies auch der mit dem Wortlaute des § 2 d. V. v. 23. Sept. 1867 nicht einmal überein stimmende § 8 der altländischen Verordnung v. 11. Juli 1822 zu Grunde liegt, für die vorliegende Frage hier nicht maassgebend sein kann. Sie sich auch auf die von Ihnen angeführten sonstigen, in den höheren Instanzen vermeintlich ergangenen Erlasse und Erkenntnisse aber, soweit hat ermittelt werden können, nur bezüglich gewisser, den Beamten im allgemeinen zustehender Vorrechte, keineswegs jedoch auch hinsichtlich des Kommunalsteuer-Privilegiums derselben berufen können.“ — Auf die erneute Beschwerde des Hrn. B. bei dem Hrn. Minister des Innern hat endlich dieser unterm 19. August d. J., I. B. 6008 entschieden, dass keine Veranlassung zur Abänderung des als sachgemäß zu erachtenden Oberpräsidial-Erlasses vorliege. —

Es könnte hiernach scheinen, als ob jeder weitere Schritt zu einer günstigeren Wendung der Sache von vorn herein aussichtslos wäre. Eine letzte Hoffnung, die Hrn. B. vielleicht bestimmt, den Instanzenzug noch weiter zu verfolgen und die Prinzipienfrage zunächst der Entscheidung des gesamten Staatsministeriums vorzulegen, ergibt sich aus folgendem, soeben zu unserer Kenntniss gelangenden Erlass des Oberpräsidenten der Provinz Westpreußen, Staatsminister Dr. Achenbach:

„Der Königlichen Regierung erwidere ich ergebenst auf den gefälligen Bericht vom 30. d. Mts., No. 3 145 E. V., betreffend die Kommunalsteuer-Rekurs-Beschwerde des Bauführers F. daselbst, dass ich den Anspruch des letzteren, ihm bei seiner Heranziehung zur Kommunalsteuer der dortigen Stadt diejenige Vergünstigung zu Theil werden zu lassen, welche durch das Gesetz vom 11. Juli 1822 den besoldeten unmittelbaren Staatsdienern eingeräumt, worden ist, für begründet erachte. —

Die Bauführer gehören nach dem Erlasse des Hrn. Ministers für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten vom 13. März 1858 und der Anlage desselben im allgemeinen zur Kategorie der Beamten und haben insbesondere während der Dauer ihrer Beschäftigung von öffentlichen Behörden auf die den Staatsdienern gesetzlich eingeräumten Vergünstigungen Anspruch. Die letztere Voraussetzung trifft bei dem p. p. F. zu, weil derselbe nach dem vorgelegten Verträge von dem Königlichen Kriegsministerium mit der Leitung des Baues der dortigen Unteroffizierschule beauftragt worden ist und für seine desfallsige Thätigkeit, wenn auch indirekt, aus der Staats-Kasse Diäten bezieht. Darauf, dass wegen Uebernahme der qu. Geschäfte mit dem p. p. F. ein besonderer Vertrag geschlossen worden ist, kann kein Gewicht gelegt werden, ebenso wenig kann nach den bestehenden Bestimmungen, insbesondere im Hinblick auf den im § 19 des Reichs-Gesetzes, betreffend die Rechts-Verhältnisse der Reichs-Beamten vom 31. März 1873 ausgesprochenen Grundsatz, der Umstand, dass die Bauten, deren Leitung dem p. p. F. übertragen worden ist, für Rechnung des Reichs-Militär-Fiskus ausgeführt werden, die Abweisung der Beschwerde rechtfertigen. — Nur in dem Falle, wenn p. p. F. als Bauführer nicht von einer öffentlichen Behörde beschäftigt, sondern Privatbauten ausführen sollte, würde er von seinem Einkommen nach gleichen Grundsätzen, wie die anderen, nicht dem Beamtenstande angehörigen, Einwohner der dortigen Stadt zur Kommunalsteuer herangezogen werden können.

Die Königliche Regierung ersuche ich hiernach ergebenst, wegen der anderweiten, den Vorschriften des Gesetzes vom 11. Juli 1822 entsprechenden Veranlagung des p. p. F. zur Kommunalsteuer das Weitere gefälligst zu veranlassen.

Danzig, den 23. Juli 1878.

Der Ober-Präsident. Staatsminister  
Achenbach.“

In der Prinzipienfrage, ob und in wie weit ein diätarisch besoldeter Baumeister oder Bauführer auf die Beamten-Qualität Anspruch hat, dürfte die Autorität des früheren Hrn. Handelsministers auch gegenüber jener Entscheidung des Hrn. Ministers des Innern immerhin in's Gewicht fallen. Jedenfalls ist in der

Angelegenheit eine so auffällige Rechts-Ungleichheit in verschiedenen Theilen des preussischen Staates konstatiert, dass es sich wohl verlohnt, die höchste Behörde desselben zur Beseitigung derselben anzurufen.

Stadtbaumeisterstelle zu Münster i. W. Wir haben bei früheren Gelegenheiten oft auf die Nothwendigkeit hingewiesen, dass Architekten und Ingenieure vor Uebernahme von Stellen im Privatdienste die Anstellungs-Bedingungen vertragsmäßig klar stellen, um bitteren Enttäuschungen und fruchtlosen Reklamationen überhoben zu sein. Leider gehören auch viele Anstellungen im Kommunaldienste zu denjenigen, welche trotz verführerischem Schein mit größter Vorsicht zu behandeln sind; es ist dies um so wichtiger, als die Stellung des Gemeinde-Technikers — wenn derselbe nicht Magistrats-Mitglied (Stadtbourath) ist oder einen vor dem Dienstantritte geschlossenen bündigen Vertrag besitzt — dem Belieben der Stadtverwaltung völlig preisgegeben erscheint. Welche horrenden Institutionen hier Platz greifen können, das zeigt die Provinzialhauptstadt von Westfalen, deren Baumeisterstelle kürzlich durch den Abgang des bisherigen Inhabers erledigt ist. Hier ist der Stadt-Maurermeister, d. h. derjenige Unternehmer, welcher vorzugsweise die städtischen Maurerarbeiten liefert, zugleich Magistratsmitglied und Baudezernent; einem zweiten „technischen“ Mitgliede des Magistrates unterstehen Straßen, Promenaden, Alignements etc. Die — vom bisherigen Inhaber nicht anerkannte — Dienstinstruktion sucht den Stadtbaumeister den einzelnen Dezernenten in jeder Beziehung unmittelbar zu unterstellen und von den mündlichen Anordnungen derselben abhängig zu machen! Die Dezernenten ertheilen dem Stadt-Bauführer direkte mündliche Aufträge und letzterer kommt in die Lage, den Befehlen des Baumeisters die Befolgung zu versagen; Bauarbeiten werden von den Dezernenten angeordnet und ausgeführt ohne Wissen des Stadtbaumeisters; ein eigentliches Stadtbauamt mit geordneter Materialienkontrolle und Rechnungsführung giebt es nicht; persönlicher Vortrag und mündliche Rechtfertigung vor Magistrat und Stadtverordneten sind dem Baumeister versagt.

Wir haben diese Verhältnisse hier berührt, nicht als wenn uns das Wohl der Stadt Münster besonders am Herzen läge, sondern um unsere Fachgenossen wiederholt und dringend zu warnen, Stellungen einzugehen, deren Bedingungen nicht in befriedigender Weise fest gestellt sind. Wenn jene Provinzialstädte, welche die Magistratsverfassung besitzen und es daher in der Hand haben, ihrem ersten Techniker eine befriedigende und gezielte Stellung zu bieten, dies glauben unterlassen zu können, so sollte andererseits sich kein selbstbewusster Baumeister finden, dem es genügt, der subalterne Diener der Herren vom Magistrat zu sein.

### Aus der Fachliteratur.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke.

Der Zivilbau. Eine Sammlung von Entwürfen zu Privat-Wohngebäuden für Stadt und Land, in Grundrissen, Façaden, Profilen und Details. II. Bd. 5. Lfrg. Berlin, 1878; Nicola'sche Verlagsbuchhdlg. (R. Stricker).

Szczepaniak, Joh., Ingenieur. Universal-Nivellir-Instrument als Tacheometer. Mit 2 Tafeln. Wien, Pest u. Leipzig, 1878; A. Hartlebens Verlag.

Hellwig, W., Ob.-Ingen. Technische und finanzielle Vorbedingungen zur Rekonstruktion der Gotthardbahn. Zürich, 1878; Orell Füssli & Co.

Ritter, W., Prof. am Polytechnikum z. Riga. Die Statik der Tunnelgewölbe. Mit 17 Holzschn. u. 2 lithogr. Tafeln. Berlin, 1879; Jul. Springer.

Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen, von Dresden. Herausgegeben vom sächs. Ingen.- u. Architekten-Verein und dem Dresdener Architekten-Verein. Mit 358 Text-Illustrat. u. 10 lithogr. Beilagen. Dresden, 1878; C. C. Meinhold u. Söhne. Preis 30 *M*.

Fleischer, E. Architektonische und bildnerische Ueberreste des alten, von Gottfr. Semper erbauten königlichen Hoftheaters zu Dresden. Dresden, 1878; George Gilbers.

Graberg, Fr. Das Werkzeichnen für Fortbildungsschulen und zum Selbstunterricht. II. Grundformen für Maurer und Zimmerleute. Zürich, 1878; Orell Füssli & Co. Pr. 0,35 *M*.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. X. in Berlin. Die kleinsten Abmessungen von sogen. Kopfsteinen zu Straßen-Pflasterungen sind etwa 9 cm Breite, 13,5 cm Höhe und 18 cm Länge. Bei guter Beschaffenheit des Materials und der Bearbeitung, wie ebenso bei sorgfältigem Unterbetten, Versetzen und Rammen der Steine angegebener Gröfse kann aus denselben ein sehr gutes Kopfstein-Pflaster gebildet werden; wir glauben aber, dass etwas größere Maafse für Pflaster, welches mit schweren Lasten befahren wird, im allgemeinen vorzuziehen sind.

Hrn. F. in Stolp. Eine gentigende Publikation des Domes zu Cammin i. P. existirt bis jetzt noch nicht.



Inhalt: Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin. — Weiteres zur Frage der Geschwindigkeitsformeln in unsern Handbüchern. — 25jähriges Stiftungsfest der Königl. Baugewerkschule zu Nienburg. — Neue Lehrkräfte an den technischen Hochschulen von Wien und Berlin. — Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Die Architektur auf der diesjährigen Ausstellung der Akademie der Künste zu Berlin.

Zum zweiten Male nimmt an der seit dem 1. September eröffneten Kunstausstellung der deutschen Hauptstadt eine Anzahl architektonischer Entwürfe Theil. Was im vorigen Jahre als Versuch in's Leben trat, ist durch das Entgegenkommen des Senats, der die bezgl. Wünsche unseres Fachs (vergl. S. 148 d. lfd. Jhrg. u. Bl.) bereitwillig erfüllt hat, eine ständige Institution geworden.

Die Hoffnungen, zu welcher man hiernach, vor allem aber auf Grund der durch jenen ersten Versuch erzielten Erfolge sich berechtigt glaubte, sind allerdings unerfüllt geblieben. Die Anzahl der ausgestellten Entwürfe ist von 57 auf 42, die Zahl der Aussteller von 27 auf 19 zurück gegangen und auch der künstlerische Werth des Vorhandenen dürfte im großen und ganzen dem Werthe dessen, was im Vorjahr eingeliefert war, nicht gleich kommen. Dagegen sind wiederum mehr neue, hervor ragende Namen vertreten und es fehlt immerhin weder an einer interessanten Mannichfaltigkeit der Entwürfe, noch an einzelnen bedeutenden künstlerischen Leistungen, die nach Erfindung und Darstellung als eine Zierde der Ausstellung gelten können. So ist es — und dies bleibt nach wie vor die Hauptsache — trotz jenes Fehlschlags hoch gespannter Erwartungen auch diesmal glücklich, die Aufmerksamkeit des Publikums auf die Architektur-Abtheilung zu lenken. Ja es ist — dank der Aufnahme erläuternder Notizen in den allgemeinen Ausstellungs-Katalog — unzweifelhaft eine wesentlich erhöhte, rege Theilnahme desselben für die architektonischen Entwürfe zu konstatiren. —

Aus den bereits im Vorjahr entwickelten Gründen beschränken wir unsern Bericht im wesentlichen wiederum auf eine kurze, nur von allgemeinen kritischen Bemerkungen begleitete Zusammenstellung und Charakterisirung des vorhandenen Materials.

Statistisch sei zunächst erwähnt, dass von den Ausstellern, bezw. Autoren 13 auf Berlin kommen, während 4 dem übrigen Preußen und nur 2 dem außerpreussischen Deutschland angehören. Von den 42 Entwürfen sind 8 amtlichen Ursprungs, 10 aus Konkurrenzen hervor gegangen, 5 auf Bestellung des Staats, der Rest auf Bestellung von Gemeinden, Gesellschaften und Privaten bearbeitet; 3 E. sind ausgeführt oder in Ausführung begriffen. — Der Aufgabe nach unterscheiden wir 3 Entwürfe zu kirchlichen Neubauten, 3 E. zu kirchlichen Restaurationen, 3 E. zu Grabkapellen bezw. Erbbegräbnissen, 4 E. zu Museen, 4 E. zu Verwaltungs- und Justiz-Gebäuden, 2 E. zu Eisenbahn-Stationengebäuden, 2 E. zu Markthallen, 4 E. zu Schulen, 1 E. zu einem Krankenhaus, 1 Hôtel-E., 5 E. zu Wohnhäusern und Villen, 1 E. zu einem Gartenpavillon, 5 E. zu inneren Dekorationen, 2 Serien E. zu Glasgemälden und 2 E. zu monumentalen Brücken. —

Neben Dollinger in Stuttgart, der seinen in d. Bl. schon besprochenen Entwurf zu der neuen Garnisonkirche daselbst — eine einheitliche und flotte Arbeit in den Formen des rheinischen Uebergangs-Stils — eingesandt hat, ist Eberlein in Nürnberg, dessen Kartons zu 4 im Chor des Erfurter Doms ausgeführten Glasgemälden seitens des preuss. Ministeriums für Handel etc. eingeliefert sind, der einzige auf der Ausstellung vertretene nicht-preussische Architekt. Sein fleißiges Werk, das sich innerhalb des historischen Schemas hält, würde vielleicht günstiger wirken, wenn ihm nicht in den von Alex. Linnemann in Frankfurt a. M. entworfenen Kartons für die Glasbilder der dortigen Katharinen-Kirche ein Rival gegenüber stände, vor dem es sich allerdings nicht behaupten kann. Diese Linnemann'schen Bilder (im figürlichen Theil von Ed. Steidle gezeichnet) haben sich nämlich von dem aus Einzel-Figuren und Ornament zusammen gesetzten Teppich-Mosaik der älteren Glasbilder emanzipirt, ohne jedoch in den Fehler so vieler unerträglichen modernen Glasgemälde zu verfallen, die in Maafstab und Stil verfehlte Imitationen von Staffelei- oder Wandbildern geben. Im strengen Stil der für das Glasbild charakteristischen Technik zeigen sie in perspektivischer Komposition je eine freie, mehrstöckige Architektur (deutsche Renaissance), deren Gallerien und Loggien von Figuren belebt sind; die Krönung bildet ein naturalistisch behandeltes, ornamentales Schmuckgehänge. — In wie weit die künstlerische Grund-Idee auf Originalität Anspruch erheben kann, ist uns unbekannt und ebenso wagen wir vorläufig kein Urtheil darüber, ob die fertigen Bilder ebenso glücklich wirken werden, wie die Kartons. Die Durchführung der letzteren ist uns in jeder Beziehung als eine wahrhaft geniale Leistung erschienen. —

H. Hausmann, z. Z. in Erfurt, hat seinen Konkurrenz-Entwurf zum Bau der Töcherschule für Carlsruhe (Motto: „Luft und Licht“) eingesandt. Die Arbeit, deren künstlerische Vorzüge seinerzeit von den Preisrichtern anerkannt worden sind, zeigt eine Renaissance-Architektur, in der allerdings vom Charakter eines Schulhauses nicht viel zu verspüren ist. — Ausgeführte Schulhausbauten sind es, die in der nicht weniger als 7 Entwürfe umfassenden Ausstellung von A. Sturmhöfel, Stadtbaurath in Magdeburg, vorwiegend vertreten sind. Die Kombination von Haustein und Backstein ist bei ihnen nicht ganz organisch durchgeführt und ebenso ist das Kompromiss zwischen den Motiven deutscher Renaissance und denjenigen des landesüblichen „Rund-

bezw. Flachbogenstils“, das die Architektur derselben kennzeichnet, ein etwas äußerliches. Besser hat uns die in reinem Backsteinbau durchgeführte Krankenhaus-Erweiterung desselben Autors gefallen, deren einfache, von Dachluken und Schornsteinen male- risch belebte Architektur einen durchaus einheitlichen Charakter trägt. — Die in geometrischen Ansichten dargestellten Entwürfe Sturmhöfel's für die Zoll- und für die Lange Brücke in Magdeburg entziehen sich einer Beurtheilung ihres künstlerischen Werths, der bei derartigen Arbeiten selbstverständlich in erster Linie nach der Erscheinung des Bauwerks in der Landschaft sich bestimmt.

Da der Verfasser der einzigen, nicht von Berlin eingesandten Arbeit, die noch zu erwähnen ist, — J. Raschdorff — mittlerweile nach der Hauptstadt übersiedelt ist, so sei es gestattet, ihn bereits unter die Berliner Architekten einzureihen, deren Werken wir nunmehr uns zuwenden wollen. (Schluss folgt.)

Weiteres zur Frage der Geschwindigkeitsformeln in unsern Handbüchern. In Nr. 73 cr. dies. Bl. wird von Herrn Prof. Dr. Schmitt sehr unnöthigerweise gegen einen Ausspruch gekämpft, den ich gar nicht gethan habe.

Ich habe einer in allen Handbüchern vorkommenden Formel von Prony eine Formel von Bazin gegenüber gestellt, welche bisher zu wenig beachtet worden ist. Keines der von mir berücksichtigten Handbücher bringt diejenige Prony'sche Formel, welche zur Bestimmung der Geschwindigkeit nach Gefälle und mittlerem Radius dient, alle aber enthalten die bekannte andere Formel  $\frac{u}{v} = \frac{v + 2,37}{v + 3,15}$ .

Daraus nun hätte Hr. Schmitt bei reiflicherer Ueberlegung schließen können, dass ich nicht die seit langer Zeit verbreitete

Bazinsche Formel:  $\frac{R J}{U^2} = a + \frac{\beta}{R}$ , sondern — im Gegensatz zur Prony'schen — die gleich dahinter von mir angeführte andere Bazinsche

Formel:  $\frac{V}{U} = 1 + 14 \sqrt{\frac{R J}{U^2}}$ , welche im Heusinger'schen Werke nicht zu finden ist, in meiner Besprechung gemeint habe. —

Bezüglich des weiteren über diese anscheinend auch Hrn. Schmitt bisher unbekannt gebliebene Formel verweise ich nochmals auf die *Recherches hydrauliques*. Die Formel ist auch in dem bekannten Werke von Bresse und in den neuesten 1875 erschienenen Vorträgen von Phillips an der *École centrale* zu finden.

Damit Hr. Schmitt sich überzeuge, dass ich sein Kap. V. weniger oberflächlich durchgelesen habe, als er meinen Aufsatz, will ich denselben noch darauf hinweisen, dass seine Auffassung der erwähnten Prony'schen Formel von der der französischen Autoren wesentlich abzuweichen scheint. Er führt S. 249 unter No. 4. „Mittlere Geschwindigkeit in einer Vertikalen“, die Prony'sche Formel an, aber nicht unter No. 6 „Mittlere Profil-Geschwindigkeit.“

In den drei erwähnten französischen Werken wird die Formel als eine solche hingestellt, welche gerade wie die neuere Bazin'sche das Verhältniss der mittleren Profil-Geschwindigkeit zur Maximal-Geschwindigkeit angiebt.

Berlin, den 11. September 1878.

Wolff, Eisenbahnbaumeister a. D.

25jähriges Stiftungsfest der Königl. Baugewerkschule zu Nienburg. Eine Anzahl früherer Schüler der Anstalt hat beschlossen, an der bevorstehenden Feier u. a. durch Begründung einer Stiftung sich zu betheiligen. Der erforderliche Fonds soll durch freiwillige Beiträge aufgebracht werden, deren Höhe ganz dem Belieben des Beitragenden anheim gestellt ist. Die Stiftung soll zur Erinnerung an den vieljährigen Direktor der Anstalt die Bezeichnung „Rhien-Stiftung“ führen, die Bestimmung des speziellen Zwecks und die Ausführung der Stiftung Hrn. Direktor Rhien anheim gestellt bleiben.

Die Feier des Stiftungsfestes wird voraussichtlich in der ersten Hälfte des Monats November d. J. stattfinden; bei der Unbekanntschaft mit den Adressen vieler der früheren Schüler bezw. Freunden der Anstalt, wird gebeten, spezielle Aufforderung zur Betheiligung nicht erst abwarten, sondern letztere, mit Angabe des Beitrags zum Stiftungs-Fonds, dem erwähnten Comité, welches aus den früheren Schülern der Anstalt, Architekt Evers, Maurermeister Bruns, Maurermeister Gruber, Maurermeister H. Leyn und Architekt Prediger (sämmlich zu Hannover) besteht, unter der Adresse des Baugewerkenamtes, Mehlstrasse 8 zu Hannover, anzuzeigen.

Neue Lehrkräfte an den technischen Hochschulen von Wien und Berlin. Die Lehrkörper des Wiener Polytechnikums und der Berliner Bauakademie haben durch Berufung zweier, in den weitesten Kreisen bekannter Persönlichkeiten von hervorragender technischer bezw. künstlerischer Bedeutung so eben eine werthvolle Bereicherung gewonnen.

In Wien ist Ober-Ingenieur Franz Rziha zum Professor am Polytechnikum ernannt und damit in einen Wirkungskreis eingetreten, welcher sowohl der Vielseitigkeit dieses Fachmanns

genügen, als auch der Anstalt, an welcher er wirkt, zur Zierde gereichen wird.

Nach Berlin ist Brth. Julius Raschdorff aus Köln speziell als Vertreter und Lehrer der Renaissance berufen worden. — Einige Bemerkungen hierzu behalten wir uns noch vor.

In die Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 20. Sept. neu eingeliefert von Max Schulz & Co. und F. Vogts & Co. je 1 Probeschrank für die Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879, desgl. von letzterer Firma 1 Büffet, 10 m lang, von ital. Nußbaum, matt und blank, geschnitzt, angefertigt für ein Schloss in Schlesien nach Skizzen von Bmstr. Kyllmann & Heyden; dasselbe bleibt nur 12 Tage ausgestellt; — von Ed. Puls 1 Gitter aus Schmiedeeisen im Renaissance-Stil, entw. v. Kayser & v. Groszheim; — von A. Zemlin selbstschließende, stoßfreie Ventile (Patent Begens).

### Konkurrenzen.

Kunstgewerbliche Konkurrenzen des Dresdener Kunstgewerbe-Vereins. Die in No. 46 d. Bl. angekündigten, am 1. Septemb. d. J. ablaufenden 4 Konkurrenzen haben einen recht befriedigenden Verlauf genommen, da zu denselben nicht weniger als 138 Arbeiten (18 Services, 64 Pokale, 10 Stoffmuster und 46 Thürbeschläge) eingegangen sind. Das Ergebniss der Preis-Ertheilung ist folgendes:

Aufgabe I, Service. Da die Entwürfe nicht genügende Originalität zeigten, so wurde kein erster Preis, dafür aber 2 zweite Preise ertheilt. Die letzteren erhielten: Bildh. Harald Richter, Wien; Prof. H. Kolb, Stuttgart. Diplome wurden zuerkannt an: Archit. Ihne und Stegmüller, Berlin; stud. arch. J. Friedel, Dresden; Dessinateur Köhler, Berlin. Aufgabe II, Pokale. Mit Rücksicht auf die ausgezeichneten Leistungen der zahlreichen Konkurrenten wurde die Zahl der Preise verdoppelt. Mit einem ersten Preise wurden Archit. Skold Neckelmann, Berlin, u. Assist. Bildh. Jakob Eckert, München; mit einem zweiten Preise: Anton Müller, Kunstgewerbeschüler, Dresden; Bildh. Ludwig Jünger, Wien; arch. polyt. A. Lüthi, Zürich ausgezeichnet; Diplome erhielten: Gustav Gull, Zürich; Bildh. P. Schleg, Berlin; Archit. A. Hellmessen, Wien; Bildh. Harald Richter, Wien. Aufgabe III, Stoffmuster. Auch hier wurde theils wegen zu geringer, theils wegen nicht genügender Durchführung der Entwürfe ein erster Preis nicht ertheilt und nur der zweite Preis verliehen, welchen der Kunstgewerbeschüler R. Zschäbitz, Dresden, erhielt. Diplome wurden an Jakob Reisinger, München; Baumstr. Werner Grotefeld, Braunschweig, vergeben. Aufgabe IV, Thürbeschläge. Den ersten Preis erhielt: Archit. H. Stöckhardt, Berlin; den zweiten Preis: Archit. H. Viehweger, Dresden. Diplome erhielten: Bildh. P. Schleg, Berlin; Archit. Ihne und Stegmüller, Berlin; Archit. Anton Hellmessen, Wien.

Beschränkte Konkurrenz bezgl. einer Zentralheizungs-Anlage f. d. Neubau der techn. Hochschule in Berlin.

Wir erfahren nachträglich hierzu, dass die am 15. August cr. abgelaufene, auf 7 betr. Firmen beschränkte Konkurrenz je 3000 M für die drei besten Projekte, und für das erstbeste event. die Ausführungs-Uebertragung, unter Verzichtleistung auf den Preis, auswarf.

Die Konkurrenzen mußten sich verpflichten, für die von ihnen aufgestellte Kostenanschlags-Summe die Ausführung unter den sonst üblichen Garantien zu übernehmen.

Es sind 7 Projekte eingereicht worden, welche durch eine Sachverständigen-Kommission, bestehend aus den Hrn. Prof. Intze zu Aachen, Fischer zu Hannover, Baurath Stüve und Baum. H. Koch begutachtet worden sind; die Entscheidung lag bei der K. Ministerial-Baukommission.

Den ersten Preis hat das Projekt der Berliner Aktiengesellschaft für Zentralheizungs-, Wasser- und Gas-Anlagen (Direktor Ingen. A. Hausding) erhalten.

Das dem Projekt zu Grunde gelegte System ist Dampfheizung, kombinirt mit Dampf-Luftheizung.

Monats-Konkurrenzen für den Architekten-Verein zu Berlin zum 2. November. I. Sammelgeräth für Stimmzettel. — Zum Einsammeln der Stimmzettel bei den Wahlen im Architekten-Verein ist ein zweckmässiges Geräth zu entwerfen. Dasselbe soll der üblichen Abstimmungsart entsprechen, nach welcher der bisherige Stimmzettel-Kasten im Sitzungssaal herumgetragen wird. Eine geeignete Form hierfür zu finden wird den Konkurrenten, ebenso wie die Wahl des Materials anheim gestellt. Auf eine Durchbildung im Charakter des gewählten Materials und eine der Bestimmung entsprechende Dekoration ist besonders Werth zu legen.

II. Hängebrücke. — Zwei Magazin-Gebäude, deren Langfronten 24 m aus einander und parallel liegen, sollen nachträglich in Flurhöhe des 1. Geschosses durch eine für Fußgänger und Transport kleiner Lasten bestimmte Hängebrücke verbunden werden. — Die unter sich ganz gleichen Gebäude haben folgende Einrichtung: Keller-, Erd-, erstes und Dachgeschoss sind von gleicher Grundrisstheilung; 2 der Quere nach gehende Brandmauern theilen jedes Geschoss in 3 Räume, von denen die beiden

äußeren je 24 m Länge haben, der mittlere nur 4,5 m lang ist; die Gebäudetiefe ist 16 m. Die Erdgeschoss-Räume sind nicht von außen, sondern vom Mittelraum aus durch je 2 Thüren zugänglich. Zwei vorhandene, je 1,3 m weite und mit dem Axenabstande von 2,5 m angeordnete Aufsensthüren münden in den Mittelraum des Erdgeschosses. Diese Thüren wiederholen sich im ersten Geschoss und es soll von ihnen aus die Brücke zugänglich sein, die demnach an den Enden eine entsprechend bemessene Breite erhalten muss, während diese Breite im übrigen Theil der Länge auf 1,5 m beschränkt werden kann. Die Flurhöhe des ersten Geschosses liegt 5,5 m über Terrain; die Geschosshöhe ist im Souterrain 2,2 m, im Erd- und ersten Geschoss 4 m, im Dachgeschoss 1,5 m (Drempelwand-Höhe). Die Gebäude sind durchaus massiv mit bezw. 3, 2 1/2, 2 und 1 1/2 Stein Stärke in den Umfangswänden und 1 Stein Stärke in den beiden Theilungswänden aufgeführt. Die Zwischendecken sind mit Kappengewölben zwischen Eisenträgern von etwa 24 cm Höhe, die ein Widerstandsmoment W von etwa 400 (cm) haben, hergestellt; diese Träger liegen 1,25 m weit und ruhen in den Endräumen auf eisernen Unterzügen und gusseisernen Säulen, welche mit etwa 4,6 m Weite gestellt sind. — Als bewegliche Last sind pro qm Brückenbahn 400 kg zu nehmen. — Die Brücke ist unter Ausschluss von Holz zu allen konstruktiven Theilen zu entwerfen.

Verlangt werden: Statische Berechnung der Haupttheile der Konstruktion, einschl. eines rechnungsmässigen Nachweises über die Haltbarkeit der für die Widerlager heran zu ziehenden Gebäude-theile. An Zeichnungen: Situation (1:500), Ansicht, Querschnitte, Grundriss der Brücke und Verankerungen (1:75), einige Hauptdetails in 1:15.

### Personal-Nachrichten.

#### Preussen.

Ernannt: Der Stadtbmstr. a. D., Baurath Raschdorff in Köln zum etatsmäßs. Lehrer u. Professor für Architektur an der Bauakademie zu Berlin.

Versetzt: Der Landbmstr. Bayer zu Potsdam als Wasser-Baumeister nach Lauenburg a./Elbe.

### Brief- und Fragekasten.

An unsere Leser. Wie unseren Lesern aus früheren Mittheilungen bekannt ist, waren wir durch das Verhältniss u. Bl. zum Verbands d. Arch.- u. Ing.-V. gebunden, das von dem letzteren angenommene System zur abgekürzten Bezeichnung der metrischen Maasse und Gewichte so lange fest zu halten, bis ein formeller Beschluss des Verbandes über Aufhebung dieses Systems vorlag. Nachdem ein solcher auf der letzten Abgeordneten-Versammlung zu Dresden gefasst ist und der Verband sich seinerseits der vom Bundesrathe des D. R. angeordneten offiziellen Bezeichnungsweise (S. 158, Jhrg. 77 u. Bl.) angeschlossen hat, werden auch wir dieselbe fortan in unseren sämtlichen Publikationen durchführen. In Uebereinstimmung mit den offiziellen Organen des Vereins deutscher Ingenieure, sowie anderen technischen Zeitschriften werden wir jedoch von der Freiheit, welche bezgl. der Stellung der Zeichen gelassen ist, Gebrauch machen und dieselben nicht auf der Linie der Ziffern, sondern nach wie vor in Exponentialform anwenden.

Berichtigung. In dem Referate u. No. 75 über den von Hrn. Wass.-Bauinsp. Mohr im Berliner Architektenverein gehaltenen Vortrag ist irrtümlich mitgetheilt, dass die von ihm in einem Modell vorgezeigte Anordnung eines Schleusen-Oberhauptes mit *Tumble Gates* (nicht *Tumple G.*) bereits ausgeführt sei. Es ist dies nicht der Fall; nach Bestimmung des Ministeriums soll vielmehr die Ausführung — und zwar zunächst probeweise an einer weniger frequenten Schleuse — erst noch bewirkt werden. Die Zeitersparnis von 4 Minuten, welche die bezgl. Konstruktion nach Annahme des Hrn. Mohr zur Folge haben wird, ist demnach vorläufig durch thatsächliche Erfahrung noch nicht bestätigt.

Hrn. M. in Lübeck. Hr. Direktor Dr. Stegmann in Nürnberg wird sich sicher ein Vergnügen daraus machen, Ihnen auf direktes Ersuchen nicht nur mehr der von ihm heraus gegebenen Ausstellungs-Kataloge zu übersenden, sondern Sie für Ihr Vorhaben auch noch mit seinem kompetenten Rathe zu unterstützen.

Abonnent in Hagen. Wir sind außer Stande, Ihre Frage, ob der gothische oder der romanische Stil für den Neubau kleinerer protestantischer Kirchen in religiöser und baulicher Beziehung den Vorzug verdient, zu beantworten. Es kommt bekanntlich nicht sowohl auf den Stil, als auf die Art und Weise an, in welcher dieser gehandhabt wird.

Hrn. O. in R. Wir geben Ihnen briefliche Anfrage bei der Beurtheilungs-Kommission bezw. dem Vereins-Vorstande anheim. Mit Rücksicht auf unseren weiteren Leserkreis vermögen wir nicht so speziell auf die Angelegenheit einzugehen.

Hrn. Bfr. P. hier. Mit bestem Dank für das bewiesene Interesse an unserem Kalender theilen wir mit, dass die gewünschte Aenderung in der Anordnung des Stoffes auch von uns bereits mehrfach in Betracht gezogen, bis jetzt aber einiger äußeren Rücksichten wegen unausgeführt gelassen worden ist. In einem der folgenden Jahrgänge denken wir die Aenderung treffen zu können.

Inhalt: Bekanntmachung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Bericht über die Verhandlungen der III. General-Versammlung des Verb. d. Arch.- und Ing.-Vereine am 2., 3. und 4. September 1878 zu Dresden. — Die baulichen Einrichtungen der Pariser Weltausstellung des Jahres 1878. (Fortsetzung.) — Die

Verhandlungen des internationalen Kongresses für Architektur zu Paris. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

## Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Nachdem die 7. Abgeordneten-Versammlung zu Dresden am 30. und 31. v. M. den Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zum Vororte des Verbandes für die nächsten zwei Jahre ernannt und dieser Verein in seiner Versammlung am 14. d. M. die Unterzeichneten zum Vorstände des Verbandes gewählt hat, erlauben wir uns in Gemäßheit des § 28 der Statuten und des Beschlusses der Abgeordneten-Versammlung zu Coburg vom 24. August v. J. (I. 1 des Protokolls) den nach den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden für das laufende Verbandsjahr fest gestellten Arbeitsplan hierdurch bekannt zu machen.

### A. Arbeiten für sämtliche Vereine.

- 1) Gutachten über „die zivilrechtliche Verantwortlichkeit der Architekten und Ingenieure“ nach den im Protokolle d. d. Dresden den 30. v. M. unter No. 9 aufgestellten speziellen Fragen. Referent: Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Korreferent: Der Württembergische Verein für Baukunde. Einlieferung der Arbeiten an den ersteren Verein bis zum 1. März 1879.
- 2) Privat-Polytechniken und Gewerbeschulen. Einlieferung der vom Architekten- und Ingenieur-Vereine in Hannover ausgesandten Fragebogen bis zum 1. März 1879 an diesen zum Referenten bestellten Verein. Korreferent: Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein.
- 3) Ueber die im Bezirke der Einzel-Vereine ausgeführten oder im Entstehen begriffenen Prüfungs-Anstalten und Versuchsstationen sind bis zum 1. Juli 1879 Mittheilungen an den unterzeichneten Vorstand gelangen zu lassen.
- 4) Wie haben sich im Gebiete der einzelnen Vereine die Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen bewährt und in wie weit hat sich ein Bedürfniss zur Abänderung oder Ergänzung dieser Grundsätze heraus gestellt? Referent: Architekten-Verein zu Berlin. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.
- 5) Welche Mittel und Wege sind geeignet, der Einführung des Eisens in den Hochbau, mehr Eingang zu verschaffen? Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen.
- 6) Was für Erfahrungen sind im Vereinsgebiete mit Beton-Bauten im Hochbau und Ingenieurwesen bisher gemacht? Wie stellen sich die Kosten der Herstellung und Unterhaltung von Betonbauten gegenüber sonstigen Bauausführungen? Referent: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Korreferent: Verein für Baukunde in Stuttgart.
- 7) Ist die in Anregung gebrachte Ausdehnung des Haftpflicht-Gesetzes vom 7. Juni 1871 auf das Baugewerbe wünschenswerth oder gar nothwendig und wenn, wie ist die Haftpflicht der Architekten und Ingenieure klar zu stellen? Referent: Dresdener Architekten-Verein. Korreferent: Bayerischer Architekten- und Ingenieur-Verein.
- 8) Welches sind die Gründe dafür, dass die Architekten und Ingenieure Deutschlands in den politischen Körperschaften bisher so wenig vertreten sind und ist es wünschenswerth, event. welche Mittel sind geeignet, dieses Verhältniss mit der Zeit wo möglich zu ändern? Referent: Badischer Techniker-Verein. Korreferent: Architekten- und Ingenieur-Verein für die Provinz Sachsen.

Die Arbeiten über die Fragen 4 bis 8 sind bis zum 1. März 1879 an die betreffenden zu Referenten bestellten Vereine einzusenden.

### B. Arbeiten für einzelne Vereine und Kommissionen.

- 1) Denkschrift über die Kosten der Binnenschifffahrt. Als Auszug der eingegangenen Arbeiten von dem Architekten-Verein zu Berlin zu verfassen, dem korreferirenden Mittelrheinischen Vereine zur Aeusserung und bezw. Veränderung zuzustellen und durch die Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hannover zu veröffentlichen.
- 2) Normal-Entwurf einer Bau-Ordnung. Mit Benutzung der bis jetzt eingegangenen und in der nächsten Zeit noch erfolgenden Arbeiten der Vereine von dem Badischen Techniker-Verein zu entwerfen und den Einzel-Vereinen zur weiteren Verarbeitung mitzuthellen.
- 3) Denkschrift über die Dauer der Eisen-Konstruktionen mit einem Schema für die an eisernen Brücken anzustellenden Beobachtungen, unter Benutzung der eingegangenen Arbeiten von dem Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein zu verfassen und durch technische Zeitschriften zu veröffentlichen.
- 4) Statistik des Bauwesens. Bearbeitung einer Denkschrift durch den Architekten-Verein zu Berlin, den Bayerischen und den Hamburger Architekten- und Ingenieur-Verein, unter Zuziehung eines oder mehrerer hervorragender Fach-Statistiker. Einleitung der Arbeit durch den ersteren Verein.
- 5) Denkschrift über die Stellung technischer Sachverständiger, enthaltend die durch die neuen Reichs-Justiz-Gesetze und die Gebühren-Ordnung für die Techniker gewonnenen Resultate. Durch den Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg zu bearbeiten und durch die Deutsche Bauzeitung zu veröffentlichen.
- 6) Druckhöhen-Verluste durch Röhren. Von dem Württembergischen Verein für Baukunde und dem Techniker-Verein in Oldenburg sind die in neuester Zeit dort durch Versuche gewonnenen Erfahrungen dem Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg baldigst mitzuthellen und von diesem bei Feststellung der bearbeiteten Denkschrift zu benutzen.
- 7) Die Denkschrift über die Publikation bedeutenderer Bauten, welche von der Kommission Blankenstein-Berlin, Funk-Köln und Oppler-Hannover bearbeitet wurde, ist nach der in naher Aussicht stehenden Veröffentlichung über die Statistik des preussischen Bauwesens zu ergänzen und dann zu veröffentlichen.
- 8) Aufstellung von Normal-Profilen für Walzeisen. Die erwählte Kommission, bestehend aus den Herren Heinzerling-Aachen, Scharowsky-Dresden, Winkler-Berlin, Gerber-München und Engesser-Karlsruhe wird, event. in Gemeinschaft mit einer von dem Verein deutscher Ingenieure zu erwählenden Kommission, Vorschläge ausarbeiten. — Einleitung der Arbeiten durch den Baurath und Professor Heinzerling in Aachen.

Indem wir hiermit der nach §. 29 des Statuts uns obliegenden Einleitung der Arbeiten des Verbandes nachkommen, ersuchen wir die einzelnen Vereine und Kommissionen ergebenst, die für die nächste Verband-Periode ihnen obliegenden Arbeiten recht bald in Angriff nehmen, die nach den Beschlüssen der Abgeordneten-Versammlungen zu Coburg und München am 1. Januar und 1. April an den Vorstand zu erstattenden Geschäftsberichte pünktlich einsenden und die Beendigungs-Termine für die Arbeiten wenn irgend möglich genau inne halten zu wollen. Sollte eine oder die andere der Fragen von einzelnen Vereinen nicht beantwortet werden können, so ersuchen wir, dem Beschlusse der Abgeordneten-Versammlung in Dresden entsprechend, zu den fest gestellten Terminen Vakant-Bescheinigungen an die zu Referenten bestellten Vereine, bezw. an uns einsenden zu wollen, damit die Referenten mit der Bearbeitung des Referats nicht etwa auf Arbeiten von solchen Vereinen warten, welche Arbeiten überall nicht einsenden würden.

Endlich erlauben wir uns die zu Referenten und Korreferenten bestellten Vereine an den Beschluss der Abgeordneten-Versammlung in Coburg (I. 1 des Protokolls) zu erinnern, wonach sie die Ermächtigung haben „durch den Vorstand des Verbandes den Einzel-Vereinen Vorschläge über die formelle Behandlung der betreffenden Arbeiten zu unterbreiten“. Diese Vorschläge, wenn sie überhaupt beabsichtigt werden, müssen selbstverständlich in kürzester Frist erfolgen, damit die Einzel-Vereine sie bei ihren Arbeiten benutzen können und nicht inzwischen vergebliche Arbeiten machen.

Wir ersuchen daher die zu Referenten und Korreferenten bestellten Vereine, insofern sie von dieser Ermächtigung Gebrauch machen wollen, die Vorschläge über die formelle Behandlung der betreffenden Arbeiten bis zum 15. Oktober d. J. an uns einzusenden, damit wir dieselben an die sämtlichen Vereine gelangen lassen können.

Köln, den 20. September 1878.

Der Vorstand des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

A. Funk.

G. Mellin.

Jüttner.

## Bericht über die Verhandlungen der III. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine am 2., 3. und 4. September 1878 zu Dresden.

Die geringe Zahl der Theilnehmer hat bereits in den Berichten über die in Rede stehende Versammlung in No. 74 und 76 der D. Bauztg. Erwähnung gefunden. Es dürfte je nach dem Ergebniss der Abrechnung mit den Vereinen sich später vielleicht nur noch eine nachträgliche Berichtigung der aus der letzten Präsenzliste am 4. Septbr. d. J. entnommenen Besucherzahl von 582 notwendig machen.

Wie schon a. a. O. ausgeführt worden ist, war die erste allgemeine Sitzung am stärksten besucht. Schwach besucht, aber wie die vorige programmäßig verlaufen, waren die Sitzungen der Abtheilungen für Architektur- und Ingenieur-Wissenschaften, sowie die zweite allgemeine Sitzung. Ueber die genannten Sitzungen folgen Referate bei, während für die wegen geringer Betheiligung gar nicht zu Stande gekommene Abtheilung für Maschinenbau eine kurze Notiz am Schlusse genügen wird.

I. Allgemeine Sitzung, Montag, den 2. September 1878, Vormittags 11 Uhr, in der Aula des Königl. Polytechnikums.

Anwesend zwischen 400 bis 500 Personen.

Die 1. allgemeine Sitzung wurde begonnen mit Begrüßungsreden von dem als Vorsitzenden der Versammlung erwählten Vorsitzenden des Verbandes, Hrn. Geh. Reg.-Rath Böttcher aus Dresden, ferner von Hrn. Geh. Finanz-Rath Köpcke aus Dresden, welcher letztere im Namen der Königl. Sächs. Regierung sprach, und endlich von Hrn. Oberbürgermeister Dr. Stübel, welcher im Namen der Stadt Dresden Willkommensgrüße brachte.

Hierauf erfolgte programmgemäß die Wahl des Büreaus für die Plenarsitzung. Bald nachher trat Se. Majestät der König von Sachsen (11 Uhr 35 Min.) unter dreifachem begeisterten Hochrufe der Versammlung in den Saal und wohnte daselbst dem Vortrag von Hrn. Baurath Lipsius-Leipzig über die ästhetische Behandlung des Eisens im Hochbau bei, worauf Se. Majestät, nachdem Höchstderselbe Vorstellungen entgegen genommen und sich kurze Zeit mit einigen der anwesenden Herren unterhalten hatte, unter ebendenselben Kundgebungen der Sympathie, wie bei Seiner Ankunft, den Saal wieder verließ.

Es wurde hierauf von dem Vorsitzenden der am 30. und 31. August in Dresden in Thätigkeit gewesenen Abgeordneten-Versammlung, Hrn. Geh. Reg.-Rath Funk, der im Programm angekündigte Bericht über die Verhandlungen der letzteren vorgetragen.

Da der Vortrag von Hrn. Baurath Lipsius in No. 72 der D. Bauztg. vom Jahre 1878 abgedruckt worden ist und bereits das vollständige Protokoll der VII. Abgeordneten-Versammlung in No. 73. und 74 des gen. Bl. Aufnahme gefunden hat, so darf hier von einer auszugsweisen Wiedergabe des zuerst genannten Vortrages und von Reproduktion des Funk'schen Berichtes über die Delegirten-Versammlung wohl abgesehen werden. Dagegen gestatten wir uns, im Folgenden den bei den Begrüßungsreden inne gehaltenen Ideengang kurz wieder zu geben.

Bei der Ansprache des Vorsitzenden wurde Ausgang von der bei der Vereinigung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine und der hochgeschätzten Gäste sich aussprechenden Absicht genommen, der Entwicklung der Bau-technik und der Technik im allgemeinen den rechten Ausdruck zu geben und der unvergänglichen Kunst und der Erhaltung ihrer Denkmale ihre Huldigung darzubringen, und die hohe Ehre hervor gehoben, welche den beiden Dresdener Verbandsvereinen aus dem Empfang und der Begrüßung der hochansehnlichen Versammlung erwachsen.

Nach hieran angeknüpftem herzlichen Willkommensgruß wurde der Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure im Jahre 1854 in Dresden in dankbarer Erinnerung gedacht, welche seiner Zeit den inzwischen auf Allerhöchste Entschliessung in Angriff genommenen Ausbau der Albrechtsburg zu Meissen warm befürwortet habe. Die heutigen Theilnehmer wurden um geneigte Aufmerksamkeit für letzteren und um nachsichtige Beurtheilung des Werkes: „Die Bauten von Dresden“ gebeten, dessen Widmung Se. Majestät der König von Sachsen allergnädigst anzunehmen geruht habe und welches die beiden Dresdener Verbandsvereine als einen Beitrag zur vaterländischen Kunst und Technik zu liefern unternehmen hätten.

Nach der nunmehr ausgesprochenen Bitte an die auswärtigen Theilnehmer um freundliche Annahme der kleinen äußeren Zeichen wahrer und warm empfundener Gastfreundschaft wurde den Königl. und städtischen Behörden, Korporationen und Privatpersonen, welche ihre Unterstützung der III. Generalversammlung hatten zu Theil werden lassen, der wärmste Dank dafür ausgesprochen, hieran der Wunsch reichen Erfolges für die Versammlung angeschlossen und endlich die Thätigkeit derselben mit einem dreifachen Hoch auf Se. Majestät den Kaiser und seinen hehren Bundesgenossen Se. Majestät den König von Sachsen eröffnet, in welche die Versammlung unter Erhebung von ihren Sitzen begeistert einstimmte.

Hr. Geh. Fin.-Rath Köpcke, welcher die Versammlung im Namen der Königl. Sächsischen Regierung begrüßte, wünschte zu deren Arbeiten und Bestrebungen erspriesslichen Erfolg und Hinterlassung eines freundlichen Eindruckes vom Lande Sachsen, welches durch das Bauwesen und Ingenieurwesen sehr gefördert worden sei.

Hr. Oberbürgermeister Stübel schilderte den freudigen Eindruck, den die Kunde der Abhaltung der III. General-Versammlung in Dresden hervor gebracht habe, und erblickte in der getroffenen Wahl des Ortes nicht nur einen erneuerten Beweis von Dresdens alter Anziehungskraft, sondern auch ein gewisses Anerkenntniß und die Erwartung reichen Materials aus dem Gebiete der Architektur- und Ingenieur-Wissenschaften. Die städtische Behörde in Dresden sei der Mängel ihrer Einrichtungen in der Schöpfung der letzten Jahrzehnte sich bewusst, heiße jedoch die Kritik willkommen als fruchtbringend für die Festgäste wie für die städtischen Behörden und bitte um Nachsicht bei Anschauung des Dargebotenen. Der Wunsch recht fruchtbringender Studien, Forschungen und Verhandlungen und ein herzliches Willkommen im Namen der Stadt schloss die Rede.

Bei der Wahl des Büreaus wurde die vom Vorort statutengemäß vorgenommene, auf den Vorsitzenden des Verbandes, Geh. Reg.-Rath Böttcher gefallene Wahl, sowie dessen Vorschlag, Hrn. Stadtbaurath Friedrich als seinen Stellvertreter, und als Schriftführer die beiden Hrn. Dr. Kahl und Dr. Fritzsche zu akzeptiren, einstimmig angenommen.

Die Bildung und Einweisung der Abtheilungen in die für die Sitzungen bestimmten Hörsäle des Königl. Polytechnikums erfolgte:

bei der Hochbau-Abtheilung durch Hrn. Prof. Giese,  
 „ „ Ingenieur- „ „ „ Obering. Neumann,  
 „ „ Abtheilung für Maschinenwesen durch Hrn. Fabriken- und Dampfkessel-Inspektor Siebdrat,

worauf unter Abstattung des Dankes an die Herren Vortragenden und an die Versammlung für freundliche Aufmerksamkeit die Sitzung um 12 Uhr 50 Min. geschlossen wurde.

(Fortsetzung folgt.)

## Die baulichen Einrichtungen der Pariser Weltausstellung des Jahres 1878.

(Fortsetzung)

Zur Bezeichnung des großartigen, auf dem Marsfelde errichteten Hallenbaues kann unser deutsches Wort „Palast“, welches den französischen Begriff „Palais“ keineswegs deckt, nur uneigentlich angewandt werden. Während die Langseiten des Baues in einer ununterbrochenen Ausdehnung von fast  $\frac{1}{10}$  deutscher Meile die Vorstellung einer riesigen Waarenremise hervorrufen, machen die Vestibüle an den Querfronten, namentlich das dem Trocadero zugewendete „Vestibule d'honneur“ (auch „Galerie d'honneur“ genannt), einen entschieden hoch fest-

lichen Eindruck. Einen Standpunkt zur Beschauung des ganzen Gebäudes giebt es wegen dessen eingengter Stellung nicht. Es sind deshalb nur die Hauptfacade des erwähnten Vestibüls und die der Militärschule gegenüber liegende Facade des *Vestibule du Travail*, welche auf architektonische Wirkung Anspruch erheben; das übrige ist einfacher Nützlichkeitsbau.

Ohne Zweifel war die Erscheinung des Wiener Industriepalastes bei weitem monumentaler, vornehmer und künstlerisch befriedigender, wozu die dort angewandte, den Stein-



bau nachahmende Bauweise wesentlich beigetragen hat, und das architektonische Werk von Hasenauer verdient vor Hardy's Architekturleistung den sicheren Vorzug; dennoch aber behält der Marsfeld-Palast als reiner Eisenbau schon in konstruktiver Hinsicht einen hohen Werth und es lässt sich nicht verkennen, dass die Fassade und die Anordnung des „Ehren-Vestibüls“ weit großartiger und festlicher wirkt, als irgend ein Bautheil der Wiener Ausstellung es gethan hat. Die Fassade ist eine einzige Glas- und Eisenwand, getheilt durch Fensterpfeiler, welche reich mit Fayence-Platten bekleidet sind, mit 36<sup>m</sup> hoher Mittelkuppel über dem Hauptportale und 46<sup>m</sup> hohen, nach allen 4 Seiten geöffneten Endpavillons.

Der streng architektonische Sinn wird sich mit den Eckpavillons leichter versöhnen, als mit dem sonderbaren Aufbau des Portals. Die riesigen, formlosen Konsolen, welche die in halber Höhe vorgekragte Plattform tragen, und die Art und Weise, wie die zu dieser Plattform hinauf führenden Treppen zur Erscheinung gebracht sind, dürften denn doch ziemlich unverdaulich erscheinen. Die Kuppeldecke ist eine aus Eisenrippen gebildete Hängkuppel, deren mächtige Schildbögen sich auf 4 innere Eckpfeiler stützen. Der vordere Schildbogen öffnet sich als ungeheure Portal-Umrahmung in der Fassade, während die seitlichen Schildbögen an die Decke des Vestibüls durch gebogene Dachflächen, in Gestalt aufrecht stehender Muscheln, angeschlossen sind. Diese eigenthümliche Anordnung, in Verbindung mit den 4 kleinen byzantinischen Eckkuppeln, welche die Hauptkuppel flankiren, verleiht dem Mittelbau den orientalischen Charakter, der uns aus so vielen französischen Architektur-Leistungen entgegen tritt.

Aehnlich konstruirt sind die Eckpavillons; indess sind jene seltsamen Anschluss-Dächer hier vermieden worden, indem die Schildbögen nach allen 4 Seiten als Fenster geöffnet sind; die Eingänge sind durch besondere Portale bezeichnet, deren Umrahmung oben als geöffnete Muschel abschließt. Die Scheiben sind meist rautenförmig gemustert und wechseln in blauer und weißer Farbe; alle Eisentheile tragen einen bläulichen Anstrich, während die Fayence-Bekleidungen auf goldenem Grunde zwischen den blauen Nietstützen in den lebhaftesten Farben spielen, indem sie die Eisenmassen mit den leichten Scheibenmustern zu einheitlicher, festlicher Harmonie bringen.

Etwa auf  $\frac{1}{3}$  der Wandhöhe ist ein leichtes Perron-Dach vorgestreckt, unter welchem an den Fenster-Pfeilern auf beiden Seiten des Mittel-Portals je 11 weibliche Kolossal-Figuren, die ausstellenden Nationen repräsentirend, angebracht sind. Die Statuen beobachten in der Richtung von West nach Ost dieselbe Reihenfolge, wie die betreffenden Nationen in dem fremdländischen Hallen-Komplex des Ausstellungs-Palastes: Indien, England, Australien, Vereinigte Staaten, Norwegen, Schweden, Italien, Japan, China, Spanien, Oesterreich, Ungarn, Russland, Schweiz, Belgien, Griechenland, Dänemark, Südamerika, Persien, Aegypten, Portugal und Niederlande. Die ausführenden Künstler sind in derselben Reihenfolge: Cugnot, Allard, Roubeaux, Caillé, Lequesne, Allasseur, Marcelin, Aizelin, Captier, Doublemard, Deloye, Lafrance, Lepère, Gruyère, Leroux, Delorme, Marqueste, Bourgeois, Chatrousse, Ottin, Sanson und Tournois. Die Aufzählung aller dieser Namen rechtfertigt sich durch die von der Ausführung erprobte Thatsache, dass die Bauleitung die tüchtigsten Kräfte für die Herstellung dieser Bildwerke gewonnen hat. Namentlich jenes herrliche chinesische Weib von Captier, sowie die vortrefflichen Figuren für Südamerika von A. Bourgeois und Russland von A. Lepère zeugen von außergewöhnlicher Künstlerkraft. Die Fenster-Pfeiler sind oben in sonderbare Kapitelle aufgelöst, welche die von 2 Knaben gehaltenen, mit Flaggen geschmückten Wappen derjenigen Länder tragen, die durch die Kolossal-Statuen zu ebener Erde personifizirt sind. Die architektonischen Details dieser Fenster-Lisenen und namentlich die des Haupt-Gesimses sind leider so barock und unserem Geschmacke widerstrebend, dass trotz der technischen Vollendung der Eindruck ein unbefriedigender bleibt.

Vor der ganzen Fassade liegt eine 22<sup>m</sup> breite Terrasse mit 9 Freitreppen, Wasserbecken und Springbrunnen umschließend und mit Blumen reich geschmückt. Gerade diese hohe Terrasse ist es, welche die Wirkung der Haupt-Fassade gewaltig steigert und deren Fehlen die ohnehin gedrückte Erscheinung sowohl des 1867er als des 1873er Ausstellungs-Palastes noch mehr zum Ausdruck brachte. In der Mitte der Terrasse, vor dem Haupteingange, thront, gleichsam als Führerin aller übrigen Nationen, eine sitzende Figur, die *République française*, mit einer Tafel, welche das Datum

der Verfassung zeigt, in der Linken. Dieser sich in allen möglichen Formen wiederholende, namentlich in zahllosen Wappenschilden mit den Buchstaben „R. F.“ sich ausdrückende Kultus der Republik ist bezeichnend für die Idee, welche der ganzen Ausstellung zu Grunde liegt.

Von der Terrasse führen 37 Thore in das Innere des Ehren-Vestibüls; zwar kommen die enormen Maasse dieses Raumes nicht ungeschwächt zur Geltung, da die hier aufgestellten, ungewöhnlich großen Ausstellungs-Objekte — darunter die herrliche Staatsausstellung von Sèvres-Porzellan und Gobelins, das große Denkmal der „Fonderie de Bronze de Paris“ mit dem Reiter-Standbilde Karls des Großen von Rochet, ferner das Reiter-Denkmal des Prinzen Albert, der vom Architekten Clarke entworfene originelle Ausstellungs-Pavillon von Englisch-Indien, endlich der 28<sup>m</sup> hohe kanadische Thurm — die Vorstellung des richtigen Maastabes sehr erschweren; aber die Fülle des Lichts, die klaren Linien der Konstruktion und die gewaltigen Verhältnisse bringen doch den imposantesten Eindruck hervor. Die Hauptfarben der Dekoration sind blau für alle Eisentheile, roth und braun für die Wände, milchweiß für die Kassetten. Der hellgraue Fußboden ist ein vorzüglicher, in Plattenform abgesetzter Zement-Estrich (Mischungs-Verhältniss 1 :  $\frac{4}{5}$ ); aus demselben Material bestehen auch alle Treppen, Perrons und Kanäle.

Für das Detail der Eisenkonstruktionen mag die hier mitgetheilte Zeichnung des Eckpavillons ein Beispiel geben. Bezeichnend ist der kontinuierliche Uebergang der kastenförmigen schmiedeisenen Wandpfeiler in die flachbogigen Fachwerk-Träger der Decke und die Anschmiegung der Konstruktion an die gewählte architektonische Gewölbeform. Die Konstruktionstheile sind meist nicht verdeckt; der Erfolg der versuchten künstlerischen Behandlung ist indess vielfach zweifelhaft, da das großartige Ungewöhnliche nur zu oft dem einfach Schönen vorgezogen wurde. Bemerkenswerth und sinnvoll sind die Kapitellformen der vier Innenpfeiler der Kuppeln, aus einer Häufung über einander liegender, nach oben wachsender Voluten bestehend, und die schön gezeichneten Aehrenbüschel, welche den spitzen Schnitt der aufgehenden Kuppelbögen in den Ecken über den Pfeilerkapitellen verdecken. Die Decke ist kassettirt, und zwar derart, dass die größere Scheiteltaschette jedes Deckenfeldes als kleine Kuppel auf dreieckigen Zwickeln ausgebildet ist. —

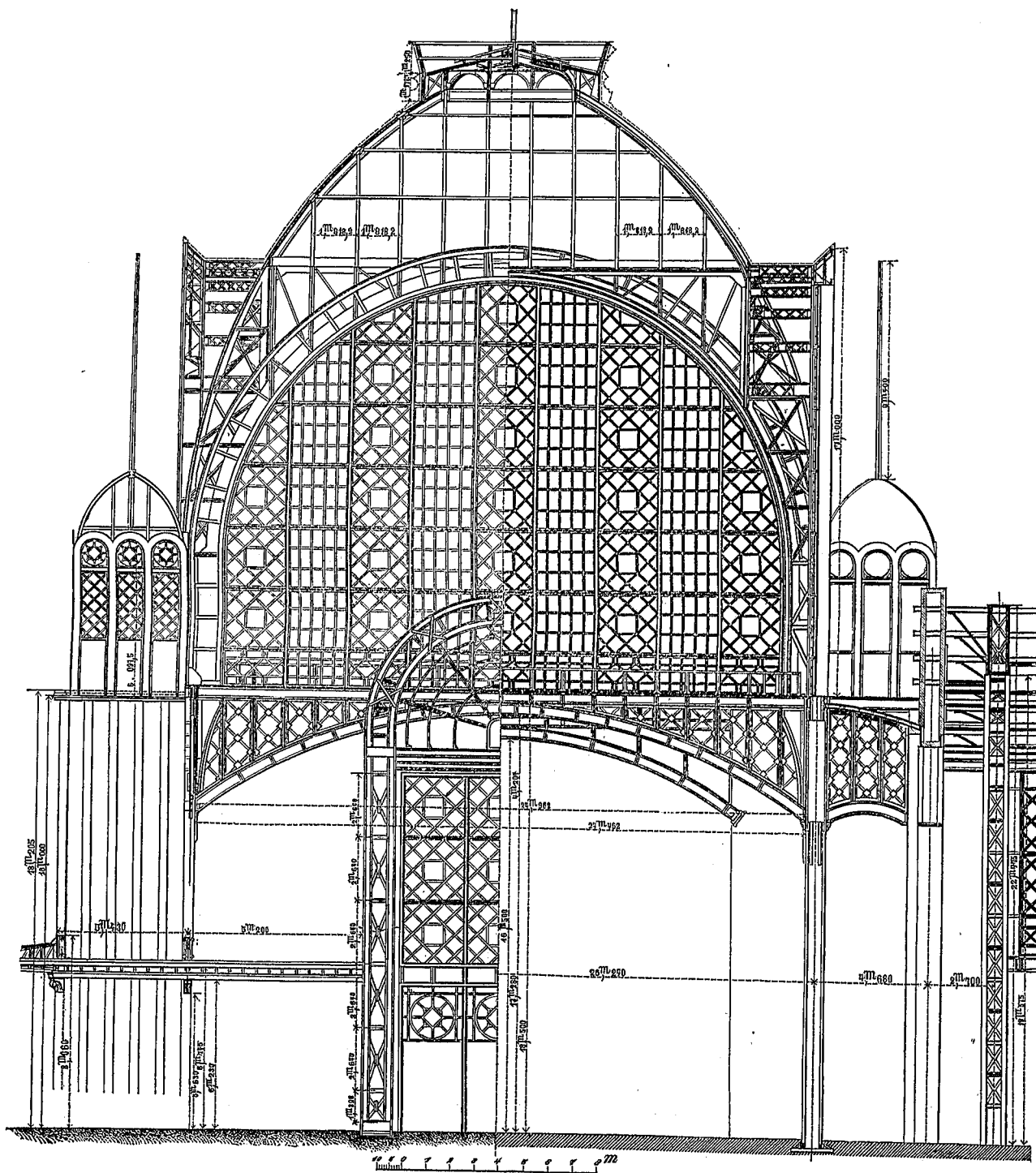
Die eigentlichen Ausstellungs-Galerien, östlich für die französische, westlich für die ausländische Sektion, stimmen in ihrer Konstruktion völlig überein. Die Stützen der Maschinenhalle und der 12<sup>m</sup> weiten Annexhalle bestehen aus schmiedeisenen Kastenpfeilern, die Decken bzw. Dächer aus Fachwerkträgern; die Dachbinder der Maschinenhalle setzen, durch eine Laufgalerie durchbrochen, auf konsolartige Erbreiterungen der Pfeiler in halber Wandhöhe auf und zeigen in ihrer unteren Gurtung die sehr gefällige Form eines flachen Spitzbogens. Die drei 25<sup>m</sup> weiten Hauptgalerien der „*Matières premières*“, des „*Mobilier*“ und der „*Arts libéraux*“ haben gusseiserne Stützen und Satteldächer aus Polonceau-Bindern; das Glasdach der 5<sup>m</sup> weiten Korridore liegt direkt auf gusseisernen Spitzbögen. Die Beleuchtung geschieht überall durch Oberlichter, mit Ausnahme der Maschinenhallen, welche ein vorzügliches hohes Seitenlicht haben, und der Transversal-Galerien, welche über die Längshallen empor geführt und gleichfalls mit oberem Seitenlicht eingerichtet sind. An der Kreuzung der Transversal-Galerien mit den Längs-Korridoren sind Erweiterungen von achteckiger Grundform geschaffen, welche mit über den First der Hallendächer empor geführt und an das hohe Dach der Quergalerien in der Form eines Kegelmantels angeschlossen sind. Die sechs 25<sup>m</sup> weiten Ausstellungshallen sind unterkellert; der Fußboden derselben besteht aus schmalen kiefern Brettern, welche mit 1<sup>cm</sup> breiten Zwischenräumen auf Holzbalken und Walzträgern gestreckt sind; die Kellerräume werden derart zur Lüftung der Hallen benutzt, dass sie durch je zwei Saugkanäle mit den außerhalb des Gebäudes stehenden weiten und sehr hohen Ventilations-Schornsteinen verbunden sind. Der Effekt scheint ein günstiger zu sein, da die Luft in den Gallerien in der That meist von erfrischender Reinheit ist, was freilich durch ausgiebiges Sprengen wesentlich gefördert wird. Die Dachdeckung besteht allgemein entweder aus Glas, oder aus verzinkten Eisentafeln auf diagonalen Schalung. Die innere Ausstattung der verschiedenen Gallerien wechselt mit den Ländern, deren Ausstellung sie dienen. Besonders freundlich ist die Dekoration der Decken in der englischen Abtheilung; durch geschmackvoll angeordnete, mit großer Liebe durchgebildete Trennungswände und Schranken zeichnen sich die

schwedisch-norwegische und die portugisische Sektion aus. Aus der allgemeinen Dachhöhe ragen sowohl die beiden Vestibüle als die beiden Maschinenhallen und die sechs 15 m breiten Quergalerien energisch hervor; die Ecken des Gebäude-Kolosses sind durch die 4 hohen, nach allen Seiten geöffneten Kuppeldächer effektiv hervorgehoben und der Haupteingang ist durch die zwar niedrigere, aber ein mächtiges Portal bildende Mittelkuppel des Ehrenvestibüls bezeichnet.

In der hinteren Eintrittshalle, dem „*Vestibule du travail*“, dessen Konstruktion im übrigen derjenigen des Hauptvestibüls entspricht, ist die Mitte nicht durch einen besonderen Portal-

Juli waren dieselben glücklicher Weise noch nicht bis in's Vestibule d'honneur vorgedrungen; man würde sonst berechtigt sein, zu den mannichfaltigen Ausstellungs-Eindrücken auch noch diejenigen hinzu zu zählen, sich in den Spalten einer riesigen Annoncenzeitung herum bewegt zu haben.

Einen völlig anderen Charakter als die übrigen Ausstellungs-Galerien haben die von beiden Vestibülen aus in den Binnenhof vorgeschobenen Kunstausstellungs-Hallen. Jede derselben besteht aus je 4 im Grundriss länglichen Räumen, an welche nach dem Fischgräten-System beiderseits 2 Annexe angebaut und welche durch Querkorridore von einan-



Pariser Ausstellung von 1878. Längenschnitt und Aufriss des Eckpavillons am Marsfeld-Palaste.

Aufbau betont, aber es ist die Wirkung dieses Raumes, in welchem außergewöhnlich hohe Gegenstände nur an der holländischen Seite in Tropfenform aufgebaut sind, eine entschieden großartigere. Auch die Eckdome kommen hier ungezügelter zur Geltung. Schade nur, dass der allzu spekulative Sinn der Ausstellungskommission die anfangs angebrachten, blau geränderten, einfach weißen Leinwandvorhänge vor den großen Glaswänden allmählich durch riesige Reklamen verdrängen lässt, welche sich auf den Fenstervorhängen des „Arbeitsvestibüls“, der Maschinenhallen und an anderen Glasflächen in aufdringlicher, profaner Weise breit machen. Ende

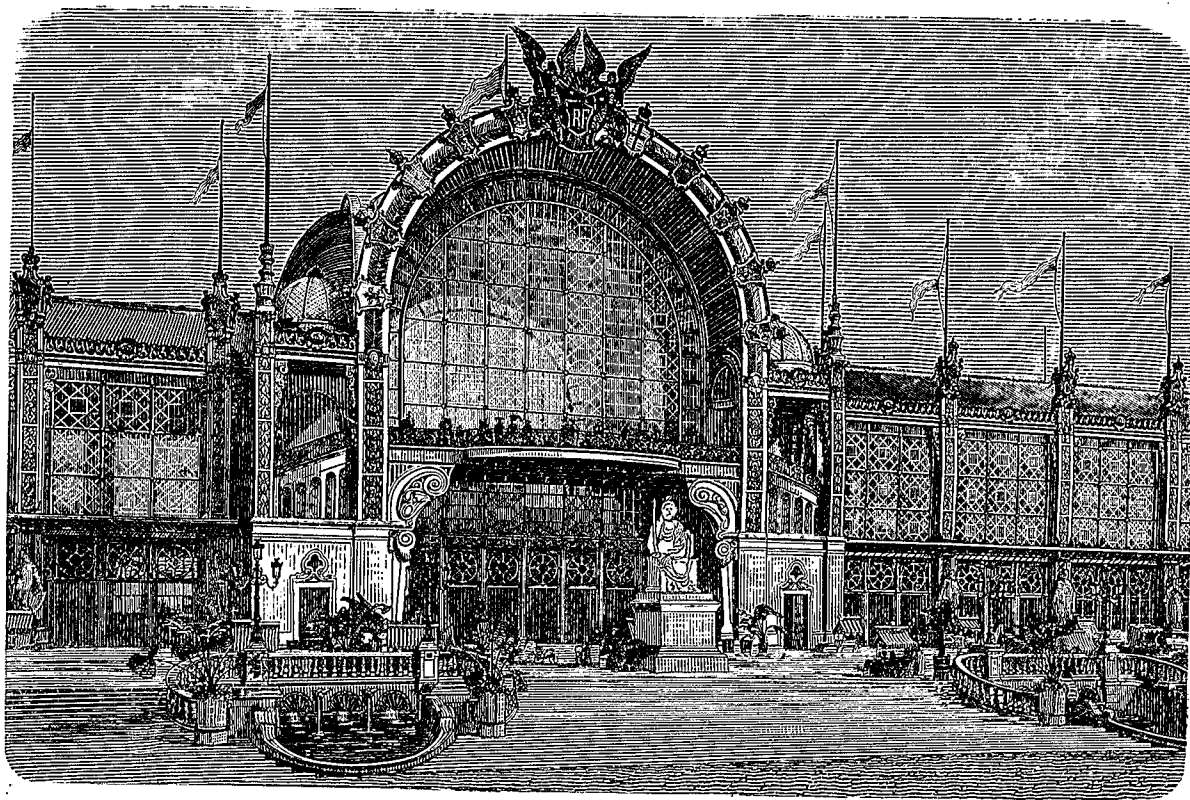
der geschieden sind. Nach dem Zentrum des Palastes hin endigt jeder Flügel in eine mit großem Aufwand dekorirte, von 3 Kuppeln bedeckte Loggia. Von den letzteren abgesehen, erscheinen hier die Kunstausstellungs-Gebäude, auf deren künstlerische Vollendung man in Wien und Philadelphia einen besonders hohen Werth gelegt hatte, fast als die bescheidensten Baulichkeiten der Ausstellung. Die Umfassungen sind verputzte Bruchsteinmauern von größter Einfachheit; die länglichen Mittelräume sind durch hölzerne Zwischenwände oder Schranken, je nach dem Bedarf und Belieben der ausstellenden Staaten, verschiedenartig getheilt — nicht immer so, dass

die Orientirung leicht wäre. Die in den Museen übliche Einrichtung, dass man auf einem bestimmten Rundgange alle Räume passirt, hat nicht erzielt werden können. — Die Dachbinder bestehen aus Eisen mit Holzverwendung, die Fußböden sind Zement, meist indess mit Gummi- oder Stoff-Tepichen bedeckt. Die Beleuchtung geschieht ausschließlich durch Oberlicht; der Effekt derselben ist in der österreichischen und spanischen Abtheilung und in einigen anderen Sälen, unter gleichzeitiger Milderung für das Auge, dadurch erhöht, dass in gewisser Entfernung unter den überall durch ausgespannte Tücher gedämpften Lichtdächern horizontale Deckenschirme von bräunlicher Farbe aufgehängt sind, welche den Einfall des Lichts direkt auf die an den Wänden angebrachten Bilder konzentriren. Durch dieses Mittel ist z. B. die Wirkung des großen Makart'schen Bildes: „Einzug Karl's V. in Antwerpen“ ungemein gesteigert worden.

Die nüchternste Behandlung zeigen die holländischen Kunstaustellungs-Räume, ein Umstand, welcher dem benachbarten Kunstsalle des deutschen Reiches außerordentlich zu Statten kommt. Indess ist die Dekoration dieses Raumes in der That in hohem Grade gelungen; Hr. Gedon aus München hat das große Verdienst, hier einen Raum geschaffen zu haben, in welchen sich jeder gern zur Erholung

nung verdient auch das aus dem *Vestibule du travail* in den deutschen Ausstellungssaal führende, schön und wirkungsvoll gezeichnete Säulenportal, aus imitirtem schwarzen Ebenholz mit Elfenbein-Einlagen hergestellt und durch die Rokkokoformen des Giebelaufbaues dem französischen Geschmacke angepasst. Eines nur vermissen wir in dem der deutschen Kunst geweihten Saale ungern, nämlich die Ausstellung deutscher Architektur; indess müssen wir zugeben, dass es bei dem so sehr verspäteten Entschlusse klüger war, sich auf die rasch verfügbaren Elite-Stücke der Malerei und Skulptur zu beschränken, als durch eine überstürzte Heranziehung der anderen Kunstzweige den — gegenwärtig unbestrittenen — Erfolg zweifelhaft zu machen.

Während die äußeren Langseiten der Kunstaustellungs-Flügel leider ungemein ärmlich behandelt sind, finden sich die Loggien an den Querhäuptern mit einer Fülle figürlichen und plastischen Schmuckes ausgestattet. Die nördliche Loggia ist von dem Schweizer Architekten F. Jäger entworfen, dessen Tod von diesen Blättern erst kürzlich gemeldet wurde. Sie zeigt allegorische Darstellungen der verschiedenen Künste vom Maler Ehrmann, in prächtigen Fayence-Umrahmungen von der Firma Th. Deck; den Eingang bezeichnet ein schwerer Portalbau mit jonischen Säulen, eine thronende



Pariser Ausstellung von 1878. *Vestibule d'honneur* des Marsfeld-Palastes. Mittelportal.

(Nach einer Photograph. in Holz geschn. v. P. Meurer X. A. Berlin.)

von allen verwirrenden Eindrücken zurück zieht, dessen heimatische Gemüthlichkeit und ruhige Harmonie gegen den überall sich breit machenden Glanz und Lärm wohlthuend absticht. Der schwarz polirte, hohe Holzsockel, die schwere Stofftapete von neutraler, goldgrünlicher Färbung, das glückliche Arrangement von Divans und Tischen verleihen den Stempel vornehmer Ruhe, und der Gedanke, den Raum nicht durch Zwischenschranken zu zertrennen, sondern nur durch Skulpturgruppen und Pflanzendekorationen einzutheilen, steigert den Eindruck zu künstlerischer Weihe. Besonderer Erwäh-

Architekturfigur im Tympanon; darüber als Krönung ein Tempelmodell mit anschließenden Hallen, die Ecken der Sima in die dem Pariser Wappen entlehnten Schiffsschnäbel endigend. Die südliche Loggia ist von dem Pariser Architekten P. Sédille entworfen und gleichfalls mit Fayencefriesen aus der Fabrik von Jules Loebnitz und mit Mosaikbildern von Gillet in Paris und Virebent frères in Toulouse geschmückt; über dem Portale ein schönes Relief, Apoll auf vierspännigem Wagen darstellend.

(Schluss folgt.)

### Die Verhandlungen des internationalen Kongresses für Architektur zu Paris.

Wir finden erst heute in zwei ausländischen Fachblättern, der *Gazette des Architectes* und den *American Architect and Building News*, ein paar Berichte über den als Zubehör der Weltausstellung abgehaltenen Pariser Architekten-Kongress, aus denen wir ein knappes Bild jener, wie es scheint nicht allzu zahlreich besucht gewesen Versammlung zusammen zu stellen vermögen. Dies Bild dürfte an einigem Interesse gewinnen dadurch, dass wir demselben die individuellen Ansichten, welche die beiden oben genannten Blätter zur Sache geäußert haben, einverleiben.

Der Kongress hat auf seine Verhandlungen die Zeit einer

vollen Woche — vom 29. Juli bis incl. 3. August — verwendet; Präsident desselben war Hr. Lefuel, dem als Sekretär und damit als treibende Kraft Hr. Charles Lucas zur Seite stand. 4 Tage der Kongress-Dauer wurden auf Verhandlungen über verschiedene Themata, 1 Tag zu einem Ausfluge nach Reims und der letzte (6.) Tag zu Preis-Vertheilungen verwendet; letztere können wir, ihrer besonderen Natur nach, unberührt lassen.

Hauptgegenstand der Verhandlungen war zunächst das hoch spirituelle Thema: „Verallgemeinerung der Aesthetik im Volke“, über welches Hr. Hermant, *Architecte de la ville de Paris*, wie es scheint etwas mehr breit als geschickt genug gesprochen





auf der anderen Seite das relative Zurücktreten dessen, was man am einfachsten als „zünftlerische Anwandlungen“ bezeichnen kann, bei den Architekten mehrerer anderen auf dem Kongress vertretenen Länder ins Auge faßt. Weder in England, noch in Russland, noch in Amerika und sonstwo ist heute die Produktion an nationalen künstlerischen Kräften reich genug, noch auch die Art und Weise, wie diese Produktion sich vollzieht, dazu angethan, kastengeistigen Aspirationen Vorschub zu leisten. Vielleicht geschieht es, dass in dem einen oder anderen Lande eine spätere Zeit einen Wandel herbei führt, der zu einem besseren Verständniss der heutigen französischen Bestrebungen hinüber leitet, die, wie es scheint, auf dem diesmaligen Kongresse eine entschiedene Abweisung erfahren haben. — Die dänischen und russischen Theilnehmer des Kongresses behaupteten, dass mit dem System der diplomirten und ausschliesslich berechtigten Architekten in ihren Heimathländern keinerlei günstige Erfahrungen für das Fach erzielt worden seien, während ein Engländer, Mr. Spiers, auf die Eigenartigkeit der Heranbildung englischer Architekten verwies, welche jenem System völlig den Boden entziehe. Die englische Architektenschaft rekrutire sich bis jetzt ausschliesslich durch ein reguläres Lehrlingsthum, dessen Erfolge nur in unvollkommener Weise und nur bei insgesamt 20–30 Prozent von der Gesamt-Zahl der Architekten des Landes durch nebenher laufenden Abendunterricht, Besuch freier Vorlesungen und technischer Schulen unterstützt werde. Beim Mangel akade-

misch erlangter Erziehung mit ihrem Zubehör an Prüfungen, Testaten und Diplomen mache die Kunstübung der englischen Architekten natürlicherweise sehr empfänglich für litterarischen Einfluss und eben diesem Einfluss verdanke die englische Kunst die Wiedererweckung mehrerer historischer Stilarten durch hervorragende Männer des Faches, wie Scott, Thackeray, Stuart u. a. Andererseits habe die Befreiung der Ausbildungsweise von allem Zwang des Konventionellen in England so markirte architektonische Individualitäten, wie Barry, Scott, Cockerell und viele andere hervor gebracht, und es scheinen dem Berichtersteller diese eigenthümlichen Vorzüge viel zu hoch zu stehen, um sie durch Uebergang zu einem anderen System in Gefahr zu setzen.

Der etwas zweifelhafte Erfolg, den die Franzosen in der Frage der Diplomisirung schliesslich davon getragen haben, beschränkt sich auf die Annahme der schwächlichen Resolution: „Dass die französischen architektonischen Vereine etc. aufgefordert werden, in möglichst enge Beziehung zu den Vereinen anderer Länder zu treten, um mit diesen die Frage gemeinsam zu prüfen und einer bestimmten Entscheidung zuzuführen.“ —

Unser Referat ist hiermit erschöpft, da zwar der Kongress sich mit noch mehreren andern „Fragen“, z. B. auch mit der Frage der „Baugewerke und ihrer Organisation“, befasst hat, in unsern Quellen über die Resultate der dies bezüglichen Verhandlungen jedoch keinerlei Notizen enthalten sind. B.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 10. September 1878. Vorsitzender Hr. G. Meyer, Schriftführer Hr. Schneider.

Hr. Schneider erläutert die von den Hrn. Pick und Lang zu Dortmund konstruirte patentirte Sicherheits-Kuppelung für Eisenbahn-Wagen an einem ausgestellten Modell. Die Erfindung verfolgt den bekannten Zweck, das An- und Loskuppeln der Fahrzeuge zu ermöglichen, ohne dass der bedienende Arbeiter genöthigt ist, zwischen die Wagen zu treten. Es wird dies in dem vorliegenden Fall dadurch erreicht, dass die Kuppelungsglieder nicht unmittelbar mit der Hand, sondern durch seitlich, ausserhalb der Wagen befindliche Hebel bewegt werden. Zwei mit dieser Kuppelungseinrichtung versehene Wagen sollen auf der Dortmund-Emscher Eisenbahn laufen und sich bisher gut bewährt haben.

Hr. G. Meyer bespricht hierauf den neuen patentirten eisernen Oberbau für Hauptbahnen nach dem System Haarmann. Derselbe ist 2theilig, aus Langschwelle und darauf ruhender Fahrachse bestehend. Das Profil der Schwelle zeigt ein unten offenes Rechteck, dessen vertikale Seiten sich in horizontalen Fußplatten fortsetzen, die an ihren Enden eine Biegung nach unten erhalten. Die Eisenstärken variiren an den verschiedenen Stellen des Profils nur zwischen 7 und 9 mm, so dass dasselbe wie eine um verschiedene Winkel gebogene Platte erscheint, deren Herstellung durch Walzen einfach und wenig kostspielig sein soll. Letzterer Umstand wird von dem Erfinder als ein Hauptvorthail gegenüber der Hilf'schen Langschwelle hervor gehoben. — Querverbindungen der Langschwellen werden sowohl unter dem Stosse der Schienen, wie auch dem der Schwellen durch Querschwellen gleichen Profils und Schraubbolzen angebracht, indem man die nach unten gebogenen Theile des Schwellenfußes an den Verbindungsstellen entweder abschneidet, oder nach oben biegt. Die Auflagerung soll dadurch eine sehr sichere werden und es glaubt der Erfinder von einer weiteren Laschenverbindung für die Schwellen absehen zu dürfen, obwohl dieselbe keineswegs ausgeschlossen ist. — Zur Befestigung der breitbasigen Fahrachsen dienen vertikale Klammern, deren je 2 sich gegenüber stehen. Sie greifen mit ihrem unteren Haken unter den Fuß der Schwelle, mit dem oberen über den Schienenfuß und werden mittels eines horizontalen, durch die vertikalen Seiten der Langschwelle geführten Schraubbolzens gegenseitig in ihrer Lage erhalten, bezw. auf die schiefen Ebenen des Schienenfußes gepresst. Das Widerstandsmoment der Schwelle gegen Längsbiegungen verhält sich zu dem der Hilf'schen Langschwelle wie 36,4 : 22, die Gewichte beider wie 22 : 29,5. Die Breite der Haarmann'schen Schwelle beträgt am Fulse 240 mm, bei einem zweiten Profile 265 mm, die Höhe 89 mm. Unter Hinzurechnung der Fahrachse ergibt sich das Verhältniss der Gesamthöhe von Schwellen-Unterkante bis Schienen-Oberkante zu der Schwellenbreite, bei dem Haarmann'schen

Oberbau zu  $\frac{199}{240}$  bezw.  $\frac{199}{265}$ , während dasselbe beim Hilf'schen

Oberbau  $\frac{170}{300}$  beträgt. In Rücksicht auf die Stabilität gegen Seitenschwankungen erscheint letzterer daher günstiger.

Hr. Schwedler bemerkt, dass an dem System die geringe Breite der Langschwelle gegenüber derjenigen des Hilf'schen Systems als unvorthailhaft zu bezeichnen sei. Der Druck müsse auf eine thunlichst große Kiesfläche übertragen werden. Die Haarmann'sche Schwelle sei, da der Kies in die obere, rechteckige Höhlung des Profils nicht wohl eindringen werde, wenig gegen seitliche Verschiebung gesichert. Eine Langschwelle bedürfe daher ausser an jedem Ende noch jedesmal in der Mitte der Sicherung durch eine Querschelle. Die Hilf'sche Schwelle werde durch die Mittelrippe besser in ihrer Lage erhalten. Ferner sei

zu befürchten, dass die Klammern, welche die Fahrachsen auf den Langschwellen befestigen und die durch diese Klammern und den oberen Theil der Langschwelle gezogenen Schraubbolzen in Folge der beim Befahren entstehenden Durchbiegungen und Veränderungen in der Form des Querprofils lose werden möchten. —

Hr. Schwedler macht sodann einige Mittheilungen über die vor einiger Zeit in Angriff genommene Hebung des Denkmals auf dem Kreuzberge in Berlin, über welche wir jedoch, mit Rücksicht auf ein an einer anderen Stelle dieser No. enthaltenes ausführlicheres Referat mit einer bloßen Erwähnung hinweg gehen können. —

Architekten-Verein zu Berlin. Die beiden am 14. bezw. 21. September d. J. unternommenen Vereins-Exkursionen (in der Gesamt-Reihenfolge die 13. und 14. Exkursion dieses Sommers) haben eine größere Anzahl von Theilnehmern gefunden, als irgend eine ihrer Vorgängerinnen, obwohl beide Mal eine strenge Kontrolle darüber ausgeübt wurde, dass nur Vereinsmitglieder, bezw. durch solche eingeführte Gäste, den Besichtigungen sich anschlossen.

Die Exkursion des 14. September nahm ihren Ausgang von dem Palais von Tiele-Winckler in der Regenten-Straße, erstreckte sich sodann auf das Palais des Fürsten von Pless in der Wilhelm-Straße und endigte im Palais des deutschen Reichskanzlers, Fürsten von Bismarck. An ersterem und am letzt genannten Orte übernahmen die Architekten der bezüglichen Bau-Ausführungen, die Hrn. Ebe und Benda bezw. Hr. Geh. Reg.-Rath v. Möerner persönlich die Führung der Besucher, deren Zahl schliesslich auf 215 gestiegen war. Hr. v. Möerner gab an der Hand einer übersichtlichen Ausstellung sämtlicher Bauzeichnungen zuvor noch in einem kurzen Vortrage Rechenschaft über die Geschichte der (bekanntlich durch Umbau eines älteren Palais geschaffenen) Anlage und erläuterte die derselben zu Grunde liegenden Gedanken. — Der Wunsch, über diese 3 Bauten, die zu den bedeutendsten ihrer Art in der deutschen Hauptstadt gehören, etwas eingehendere Mittheilungen zu geben, als im Rahmen dieses Exkursionsberichtes möglich wäre, veranlasst uns, jene Mittheilungen in selbständiger Form erst in einer der nächsten Nummern v. Bl. nachzutragen. — Auch die auf die Exkursion folgende gesellige Vereinigung in der Restauration des Vereinshauses fand trotz des heissen Tages zahlreichen Besuch. —

Die Exkursion des 21. September, an welcher nicht weniger als 231 Vereinsmitglieder sich betheiligten, galt in erster Linie der Besichtigung der Arbeiten, welche gegenwärtig zum Zwecke einer Hebung des Kreuzberg-Denkmals in Ausführung begriffen sind.

In wie weit dieses Unternehmen vom künstlerischen Standpunkte aus berechtigt war und ein glückliches genannt werden kann, ist eine Frage, die wir hier nur flüchtig streifen wollen, da ein objektives Urtheil selbstverständlich erst nach Vollendung der bezüglichen Arbeiten sich gewinnen lässt. Als Zweck derselben ist wohl weniger die Hebung des Denkmals an sich, als vielmehr die Hebung seines Standortes, d. i. eine Erhöhung des Kreuzberges, zu betrachten, der in Folge der neuesten intensiven Bauthätigkeit in dieser Gegend über seine Umgebung durchaus nicht mehr in gleicher Weise dominirte und daher auch keine so günstige Aussicht auf Berlin mehr gewährte, als dies zur Zeit der Errichtung des Denkmals der Fall war. Hierin wird der gegenwärtige Bau, durch welchen das Denkmal um 8 m gehoben und auf einen etwa 20 m i. Durchm. grossen, durch riesige Substruktionen hergestellten Unterbau gesetzt wird, gründlichen Wandel schaffen, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die historisch denkwürdige Stätte in Folge dessen wieder öfter und zahlreicher besucht werden wird, zumal auch die bisher in un-

würdigster Weise vernachlässigten Umgebungen des Denkmals durch Parkanlagen verschönert und durch einen zweiten Aufgang — mittels einer in der Axe der Großbeerenstrasse zu errichtenden Freitreppen-Anlage — mit der Stadt in bessere Verbindung gebracht werden sollen. Für die künstlerische Wirkung des Denkmals an sich dürften dagegen die bezgl. Veränderungen nicht eben günstig sein. Sein für heutige Anschauungen ohnehin sehr kleiner Maassstab wird in der freien und hohen Lage noch winziger erscheinen; für alle näheren Standpunkte wird der breite Unterbau den grössten Theil des Denkmals verdecken und ob die etwas gar zu „ernste“ Architektur dieses Unterbaues als ein ästhetischer Gewinn für das Werk Schinkel's zu betrachten ist, erscheint uns höchst zweifelhaft.

Unser Bericht mag sich zunächst auf das erstrecken, was in der That das Hauptobjekt der Besichtigung bildete — auf das technische Detail der zur Hebung des Denkmals unternommenen Arbeiten.

Das Denkmal besteht aus einer in gothischen Formen ausgeführten eisernen Spitzsäule von 18,4<sup>m</sup> Höhe, die auf einem Mauerkörper aus Kalkbruchstein ruht, welcher 8eckig geformt ist und bei etwa 10<sup>m</sup> Durchmesser 3<sup>m</sup> Höhe hat. Die Spitzsäule ist an der Basis kreuzförmig gestaltet, mit 4,25<sup>m</sup> (Gesamt-) Länge und 2,12<sup>m</sup> Breite der Arme. Die Säule hat ein inneres Gerüst aus Gusseisen mit durchgehendem hohlem Kaiserstiel; die Detail-Gestaltung dieses Gerüsts, welches in 5 Etagen eingetheilt ist, die sich durch Einlagen von 5, aus vollen Gussplatten bestehenden Böden bilden, erinnert vielfach an die Konstruktion von Thurmgerüsten in Holz und in seinen konstruktiven Unbeholfenheiten überhaupt vielfach an jene Frühperiode der „Verwendung des Eisens im Hochbau“, der das Denkmal entstammt (1821). An das Gerüst ist in wenig organischer Weise der Mantel angeschlossen, welcher sich aus relativ grossen, vielgestaltigen Stücken zusammen setzt; — der Hohlraum der untern 4,7<sup>m</sup> hohen Etag der Säule ist ausgemauert. — Das Gesamtgewicht des Denkmals wurde zu höchstens 200 000 <sup>kg</sup> ermittelt, woran das Eisen mit etwa  $\frac{2}{3}$ , die Ausmauerung mit  $\frac{1}{3}$  theiligt ist.

Zur Ausführung der Hebung, die, wie erwähnt, 8<sup>m</sup> beträgt, hatte man zuerst einen Abbruch und Wiederaufbau in Aussicht genommen. Sowohl die sehr grossen Schwierigkeiten, die einzelnen Theile des Gusskörpers unversehrt aus ihrem konstruktiven Verbande zu lösen — für welche eine solche Eventualität s. Z. keineswegs vorgesehen war — und die jedenfalls sehr bedeutenden Kosten, welche jenes Verfahren verursachen würde, ließen darauf die anderweite Möglichkeit, das Denkmal im ganzen zu heben, in den Vordergrund treten. Unter mehreren Möglichkeiten, welche hierzu wiederum in Frage kamen, entschied man sich für diejenige, bei der als Hebekraft Wasserdruck in Anwendung kommen würde.

Die Grundzüge der besonderen Art und Weise, in welcher die Benutzung der hydraulischen Kraft ins Werk gesetzt wird, sind vom Geh. Ob.-Baurath J. W. Schwedler angegeben worden, während das Spezial-Projekt dazu vom Baumeister Krüger unter Mitwirkung der Techniker der hiesigen Hoppe'schen Maschinen-Fabrik aufgestellt wurde.

Erschwert war das Werk durch die Forderung, dass mit der Hebung des Denkmals eine Drehung desselben um die eigene Axe zum Betrage einer Winkelgrösse von 20 Gr. 46 Min. verbunden werden musste. Durch Ausbrechen von Stellen im Fundamentkörper ließen sich an erstmaliger Konstruktionshöhe für den Beginn der Hebe-Arbeit nur 0,645<sup>m</sup> disponibel machen.

Das Projekt theilt nun die Gesamt-Last von 200 000 <sup>kg</sup> (= 4000 Ztr.) auf 12 hydraulische Pressen, in denen der Wasserdruck auf 30 Atm. zu steigern ist und die daher bei 26<sup>cm</sup> Durchmesser eine Hebekraft von je etwa 16 000 <sup>kg</sup> besitzen. Der Kolben-Durchmesser der 3 vorhandenen Hand-Druck-pumpen ist nur 2,6<sup>cm</sup> und daher das Uebersetzungs-Verhältniss zwischen diesen und den Press-Zylindern = 1 : 100. Es ist dann in den Längen der Hebelarme an der Pumpe eine weitere Uebersetzung von 1 : 10 verwirklicht worden, so dass das ganze Uebersetzungs-Verhältniss zwischen Kraft und Last  $= \frac{3 \cdot 2,6^2}{12 \cdot 26^2} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{4000}$  ist und danach als Kraft an den Pumpenhebeln nur etwa 50 <sup>kg</sup> auszuüben sind. Der Hub der Presskolben wurde auf im Maxim. 18<sup>cm</sup> angesetzt.

Höchst bemerkenswerth an der Konstruktion der hydraulischen Pressen ist derjenige Theil ihrer Einrichtung, welcher dazu diente, die Axendrehung des Denkmals ins Werk zu setzen, welche erforderlich war, um dasselbe in die Mittellinie der Großbeerenstrasse zu bringen. Die Press-Zylinder sind mit „Boden nach oben“ aufgestellt, so dass beim Heben die Kolben stehen bleiben, während die Zylinder sich bewegen. Die Kolben sind oben offene Hohlkörper von etwa 20<sup>cm</sup> Höhe, die nur auf kurzen Längentheilen der beiden Enden in den Zylindern Führung haben. Beim oben stehenden Ende (das eine Dichtung durch gewöhnlichen Lederstulp hat) ist die Führung durch eine kugelförmige Gestaltung des Kolbens beschafft, das untere Kolbenende ist zylindrisch geformt; es ergibt sich hieraus, dass wenn dies untere Ende (nach Zurücklegung eines Zylinderweges von etwa 2<sup>cm</sup>) aus dem Press-Zylinder heraus tritt, der bisherige Zwang, den Kolben in der Vertikalen zu führen, aufhört und der Kolben, sobald eine Seitenkraft sich äußert, kippen wird. Zur Erzielung des Kippens nun dient

ein Untersatz mit Teller, dessen nach oben liegende Fläche zu einem Theile horizontal, zum andern Theile geneigt geformt ist. Die Grenze zwischen beiden Flächen bildet eine nahe dem Durchmesser liegende Sehne, durch welche die (mit der Unterfläche des Kolbens an Grösse übereinstimmende) Tellerfläche in 2 ungleiche Theile, von denen der kleinere der horizontale ist, getheilt wird. Die Teller sind unter den Pressen so aufgestellt, dass die Kanten zwischen den beiden Flächen sämtlich genau radial zum Centrum der Basis des Denkmals und übrigen (in Bezug auf die Lage der Flächen) gleichartig gerichtet sind. In dem Momente, wo die Presskolben auf den Teller einen Druck beginnen, werden sie (bei fehlender Unterstützung ihres Schwerpunktes) kippen müssen und sie legen hierdurch normal zum Radius, d. i. in der Peripherie des Drehungskreises einen Weg zurück, der in der Peripherie eines Kreises von 1,581<sup>m</sup> Radius 1<sup>cm</sup>, und in Winkelmaass angegeben eine entsprechende Anzahl von Minuten etc. beträgt; um jenen Winkel wird daher bei einmaliger Ausführung der Operation die Spitzsäule gedreht. — Nach erfolgter Stützung auf provisorischen Unterlagen werden die Presskolben durch selbstthätig wirkende Federn (die im Innern der Presse liegen), zurück gezogen und es folgt alsdann eine der Drehung des Denkmals genau entsprechende Verschiebung der Teller, um so in gleicher Weise fort zu fahren, bis die Gesamt-Drehung des Denkmals beschafft ist.

Ueber die Modalitäten der Hebung ist anzuführen, dass man zunächst nach Ausstemmung von 9 Stollen und provisorischer Stützung durch Holzdrempel einen Rost aus gekreuzt liegenden schweren Hölzern (4 bzw. 5 Stück in den beiden Hauptrichtungen) unter das Denkmal gebracht, alsdann die Pressen angesetzt und nun die Hebung begonnen hat; bei jeder derselben werden 8<sup>cm</sup> an Höhe gewonnen. Die provisorische Stützung erfolgt durch 5 Bohlenstapel, zwischen denen die Fundament-Aufmauerung vorgenommen wird, so bald nach 6 Hebungen eine Höhe von etwa 0,5<sup>m</sup> frei geworden ist. — Die 12 Pressen, von welchen 4 in der Peripherie eines Kreises von 0,70<sup>m</sup> und die 8 übrigen in der Peripherie eines Kreises von 1,58<sup>m</sup> Rad. um das Centrum der Denkmals-Basis gruppiert, gestellt worden, sind hinsichtlich des Anschlusses an die Pumpen in 3 Gruppen zerlegt, deren jede von einer Pumpe mit 2 Arbeitern bedient wird. Die 3 Pumpen sind zu einer Seite des Denkmals aufgestellt; nach vollführter Hebung tritt das Druckwasser aus den Presszylindern in die Pumpenbassins zurück. — Die Arbeiten sind verhältnissmässig sehr rasch gefördert worden. Der Auftrag zur Ausführung des Werks datirt vom 3. Juni; Projektion und Installation der maschinellen Vorkehrungen wurden so rasch gefördert, dass bereits zu Anfang September mit der Hebung begonnen werden konnte. Bis jetzt ist (außer der beschafften Drehung) eine Hebung um etwa 4<sup>m</sup> vollführt, so dass zu erwarten steht, dass die gesammte Höhe von 8<sup>m</sup> bis etwa Mitte des nächsten Monats erreicht werden wird. — Die Kosten der Hebung und Drehung werden sich nur auf 14 000 <sup>ℳ</sup> belaufen, woran die Kosten der maschinellen Vorkehrungen mit 5100 <sup>ℳ</sup>, Handarbeiten aller Art mit etwa 6400 <sup>ℳ</sup> und Hölzerbeschaffungen mit etwa 2500 <sup>ℳ</sup> theiligt sind. — Die Gesamtkosten der Ausführung sind auf 420 000 <sup>ℳ</sup> veranschlagt. — Die spezielle Leitung des Werks liegt in den Händen der Hrn. Bauinspektor Haeger und Baumeister L. Krüger von der Ministerial-Baukommission. —

Dem Besuche der Baustelle schloss ein Theil der Exkursions-Gesellschaft noch eine Besichtigung der Berliner Aktien-Brauerei „Tivoli“ an, über welche wir in früheren Jahren bereits mehrfach berichtet haben. In den Ausschank-Hallen dieses Etablissements fand am Abend auch eine gut besuchte und belebt verlaufende gesellige Vereinigung statt. — F. u. B. —

### Brief- und Fragekasten.

Druckfehler-Berichtigung. In dem Vortrage des Hrn. Baurath Lipsius in No. 72 u. Bl. ist zu lesen:

S. 363, Sp. 1., Z. 23 v. o.: verkärender statt erklärender;

„ 363, „ „ 27 v. o.: dreist statt damit;

„ 365, „ „ 37 v. o.: Behauptungen st. Beobachtungen.

Hrn. M. in Leipzig. Wir übergeben Ihre Frage, von wem die Ausführung des Wandbrunnens an der Villa Liegnitz zu Potsdam (Delphin mit Muschelbecken) erfolgt ist und ob das Modell desselben noch vorhanden ist, unserem Leserkreise. Vermuthlich dürfte eine direkte Anfrage bei Hrn. C. Castner in Berlin (Geiß Nachfolger) Sie am besten zum Ziele führen.

Hrn. R. in B. U. W. ist eine Mehrzahl unter den preussischen Eisenbahnen beschäftigt, den Hilfschen Oberbau auf dazu geeigneten Strecken einzuführen. Speziell können wir Ihnen die Niederschlesisch-Märkische und die Hannoversche Staatseisenbahn nennen; Ihnen auch die betr. Strecken anzugeben, befinden wir uns jedoch aufser Stande.

Abonn. P. G. in C. Wir glauben Sie auf das Kapitel „Theater“ in „Berlin und seine Bauten“, sowie auf die Angaben über Raumgrößen, welche der Deutsche Baukalendar enthält, verweisen zu müssen.

Hrn. H. Zimmermann in Greußen. Ihrem Wunsche entsprechend berichtigen wir die in Nr. 67 u. Bl. enthaltene Antwort bezgl. Lieferung sogen. Grottensteine durch Mittheilung Ihrer Adresse.